

Московский Хирургический Журнал

(Moskovskii
Khirurgicheskii
Zhurnal)

№3 · 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 рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

Материалы журнала распространяются по лицензии 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 материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

© Московский хирургический журнал, 2022

Подписной индекс 88210 в объединенном каталоге
«Пресса России»

Цена договорная

Подписано в печать: 28.09.2022

Рецензируемый научно-практический журнал "Московский хирургический журнал" является печатным органом Московского общества хирургов. Журнал зарегистрирован 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 хирургической 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. Пользователям 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 кафедрой факультетской хирургии № 2 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, РОССИЯ

Шеф-редактор

Савельев Евгений Викторович — к.ф.-м.н., генеральный директор ООО «ПРОФИЛЬ — 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 Копаеску — д.м.н. Доцент хирургии. Мастер-хирург SRC в области метаболической, колоректальной, грыжи и малоинвазивной хирургии (SRC). IFSO EAC-EC 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

Рукосуев 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, академик РАН. Главный хирург ДЗМ, Главный врач ГКБ им С.П. Боткина. Заведующей кафедры хирургии РМАНПО. 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 (МОНИКИ) 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

№3 · 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: 28.09.2022

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, academician of the Russian Academy of Sciences. 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). 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. Vladimirovsky. 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

ОНКОЛОГИЯ

- С.Я. ИВАНУСА, М.В. ЛАЗУТКИН, Д.П. ШЕРШЕНЬ, Р.М. АКИЕВ, А.В. ЕЛИСЕЕВ, А.А. ПОПОВ***
ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕНИРОВАНИЯ ПАНКРЕАТИКОЕЮНОАНАСТОМОЗА ПОСЛЕ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕОНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПО ПОВОДУ
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И БОЛЬШОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СОСОЧКА9

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

- А.Д. АСЛАНОВ, О.Е. ЛОГВИНА, А.Л. БЕТУГАНОВА, Л.Ю. КАРДАНОВА, С.А. ДУНАЕВ, М.А. ГОТЫЖЕВ, А.Г. КУТОТОВ, А.Х. КУТОТОВ, А.Т. ЭДИГОВ,
Л.И. ТАУКЕНОВА, А.В. ЖИРИКОВ, А.Ч. ХАШЕВ**
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО СИНДРОМА15

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

- Е.С. ОРЛОВСКАЯ, Е.Е. АЧКАСОВ, Ю.И. ЯШКОВ, Е.А. ЗОРИН, Н.А. ЕРМАКОВ**
ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ТЯЖЕЛОЙ
СТЕПЕНИ НА ФОНЕ ОПТИМИЗАЦИИ ТАКТИКИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ25

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ

- П.А. ДРОЗДОВ*, И.В. НЕСТЕРЕНКО, Д.А. МАКЕЕВ, О.С. ЖУРАВЕЛЬ, Д.А. СОЛОМАТИН, Э.А. ЛИДЖИЕВА**
ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ
САНАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ РАСТВОРОМ АНТИСЕПТИКА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАНИДА36

АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

- М.А. БУРИКОВ, А.Г. КУЛИКОВ***
ХИРУРГИЯ ОДНОГО ДНЯ. ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ПОЛИКЛИНИКИ43
- Э.Н. ПРАЗДНИКОВ, В.П. ШЕВЧЕНКО, Г.А. БАРАНОВ, М.С. ХОПТЯР*, В.В. НАЛЕТОВ, Д.Р. ЗИНАТУЛИН, Р.Х. УМЯРОВ**
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ НАРУЖНЫХ ПАНКРЕАТИЧЕСКИХ СВИЩЕЙ ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ КИСТ50

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

- М.М. РОГАЛЬ, П.А. ЯРЦЕВ, Н.А. СТИНСКАЯ***
АКТИВНО-ВЫЖИДАТЕЛЬНАЯ ТАКТИКА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОНИКАЮЩИМИ КОЛОТО-РЕЗАНЫМИ РАНЕНИЯМИ ЖИВОТА ПРИ COVID-19
(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)61
- А.Е. ТЯГУНОВ, И.В. ЕРМАКОВ*, А.В. ТАВАДОВ, И.И. КУЦЕНКО, Г.И. КУРБАНОВ, А.В. САЖИН**
МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПЕРФОРАЦИИ КИШЕЧНИКА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ БЕВАЦИЗУМАБОМ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ66
- Н.Г. СТЕПАНИЯЦ, С.Э. ВОСКАНЯН, А.А. ЗАВЬЯЛОВ, М.Ш. ЗУГУМОВА***
КОЖЕСОХРАННАЯ РАДИКАЛЬНАЯ МАСТЭКТОМИЯ С ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СВОБОДНЫМ MS-TRAM
ЛОСКУТОМ НА МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ АНАСТОМОЗАХ74

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ОБЗОРЫ

- В.А. КИСЛЯКОВ, А.А. АРТЕМЬЕВ***
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ81
- А.Д. АСЛАНОВ, О.Е. ЛОГВИНА, С.А. ДУНАЕВ, Л.Ю. КАРДАНОВА, М.А. ГОТЫЖЕВ, А.Г. КУТОТОВ, А.Х. КУТОТОВ, А.Л. БЕТУГАНОВА**
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ86
- С.Е. ЛАПШИНА, А.Е. НЕЙМАРК, И.Н. ДАНИЛОВ, М.А. СЛОВ, Я.В. ЗАРЯ, Д.И. ВАСИЛЕВСКИЙ**
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК96
- О.М. БЕРКО*, О.В. КОРНЮШИН, С.Н. МЕХТИЕВ, А.Е. НЕЙМАРК**
ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА БАРИАТРИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗЖОГОЙ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ
БОЛЕЗНЬЮ106

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

- Т.Ш. МОРГОШИЯ**
АКАДЕМИК АМН СССР Г.М. МУХАДЗЕ (1879–1948) – ОСНОВОПОЛОЖНИК НАУЧНОЙ ХИРУРГИИ В ГРУЗИИ И ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.
К 90-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ПЕРВОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ В ГРУЗИНСКОЙ ССР116

ВСЕ ЖАНРЫ ХОРОШИ

- М. ВОРОНОВ**
ЖИВЁМ В КОВАРНОМ ЗАБЛУЖДЕНЬЕ122
КЛЯКСЫ КЛЁНОВ НА АСФАЛЬТЕ122
- В. ФОМИН**
ВЕЧЕРНЯЯ МОСКВА ОСОБЕННО ПРЕКРАСНА122
ЛУНА, КАК ЗОЛОТО СИЯЛА, В ХОЛОДНОМ НЕБЕ ОКТЯБРЯ123
- Л. ШТАНГЕ**
ПОЦЕЛУЙ123

CONTENTS

ONCOLOGY

- S.Y. IVANUSA, M.V. LAZUTKIN, D.P. SHERSHEN, R.M. AKIE, A.V. ELISEEV, A.A. POPOV**
THE APPLICATION OF PANCREATICOEJUNOANASTOMOSIS DRAINAGE AFTER GASTROPANCREATODUODENAL RESECTION FOR MALIGNANT FORMATIONS OF THE PANCREAS AND LARGE DUODENAL PAPANILLA9

CARDIOVASCULAR SURGERY

- A.D. ASLANOV, O.E. LOGVINA, A.L. BEITUGANOVA, L.YU. KARDANOVA, S.A. DUNAEV, M.A. GOTYZHEV, A.G. KUGOTOV, A.H. KUGOTOV, A.T. EDIGOV, L.I. TAUKENOVA, A.V. ZHIRIKOV, A.CH. HASHEV*
EFFECTIVENESS OF STEP-BY-STEP TREATMENT OF NEUROVASCULAR SYNDROME15

BIARIATRIC SURGERY

- E.S. ORLOVSKAYA, E.E. ACHKASOV, Y.I. YASHKOV, E.A. ZORIN, N.A. ERMAKOV*
ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH MORBID OBESITY AND SEVERE OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AGAINST THE BACKGROUND OF OPTIMIZING THE TACTICS OF PERIOPERATIVE REHABILITATION25

TRANSPLANTOLOGY

- P.A. DROZDOV*, I.V. NESTERENKO, D.A. MAKEEV, O.S. ZHURAVEL, D.A. SOLOMATIN, E.A. LIDZHIEVA*
PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION USING INTRAOPERATIVE POLYHEXANIDE ANTISEPTIC SOLUTION FILLING THE BLADDER36

ABDOMINAL SURGERY

- M.A. BURIKOV, A.G. KULIKOV**
ONE-DAY SURGERY. TREATMENT FOR ANTERIOR ABDOMINAL WALL HERNIAS IN DAY PATIENT DEPARTMENT OF A CLINIC.43
- E.N. PRAZDNIKOV, V.P. SHEVCHENKO, G.A. BARANOV, M.S. KHOPTYAR*, V.V. NALETOV, D.R. ZINATULIN, R.KH. UMYAROV*
LAPAROSCOPIC TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF EXTERNAL PANCREATIC FISTULAS AFTER CYST DRAINAGE.50

CLINICAL CASES

- M.M. RO GAL, P.A. YARTSEV, N.A. STINSKAYA**
SELECTIVE NONOPERATIVE MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH PENETRATING ABDOMINAL STAB WOUNDS AND WITH COVID-19 (CLINICAL CASE)61
- A.E. TYAGYNOV, I.V. ERMAKOV*, A.V. TAVADOV, I.I. KUTSENKO, G.I. KURBANOV, A.V. SAZHIN*
MULTIPLE BOWEL PERFORATIONS ON BEVACIZUMAB THERAPY. REVIEW OF THE LITERATURE AND CLINICAL CASE66
- N.G. STEPANYANTS, S.E. VOSKANYAN, A.A. ZAVYALOV, M.S. ZUGUMOVA**
SKIN-PRESERVING RADICAL MASTECTOMY WITH SIMULTANEOUS BREAST RECONSTRUCTION WITH A FREE MS-TRAM FLAP ON MICROSURGICAL ANASTOMOSES74

LITERARY REVIEW

- V.A. KISLAKOV, A.A. ARTEMYEV*
A MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF LATE COMPLICATIONS AFTER HERNIOPLASTY81
- A.D. ASLANOV, O.E. LOGVINA, S.A. DUNAEV, L.YU. KARDANOVA, M.A. GOTYZHEV, A.G. KUGOTOV, A.H. KUGOTOV, A.L. BEITUGANOVA*
SURGICAL POSSIBILITIES IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA86
- S.E. LAPSHINA, A.E. NEIMARK, I.N. DANILOV, M.A. SALOV, YA.V. ZARYA, D.I. VASILESKIY*
BIARIATRIC SURGERY IN THE TREATMENT OF MORBID OBESITY ANA CHRONIC KIDNEY DISEASE96
- O.M. BERKO*, O.V. KORNUSHIN, S.N. MEKHTIEV, A.E. NEIMARCK*
OPTIMIZATION OF THE CHOICE OF BIARIATRIC SURGERY IN A PATIENT WITH HEARTBURN AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE106

HISTORY OF MEDICINE

- T.SH.MORGOSHIIA*
ACADEMICIAN OF THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES OF THE USSR G.M. MUKHADZE (1879-1948) – THE FOUNDER OF SCIENTIFIC SURGERY IN GEORGIA AND THE ORGANIZER OF HEALTH CARE. ON THE 90TH ANNIVERSARY OF THE FIRST BLOOD TRANSFUSION STATION IN THE GEORGIAN SSR.116

ALL GENRES ARE GOOD

- M. VORONOV*
WE LIVE IN AN INSIDIOUS DELUSION122
- MAPLE BLOTS ON ASPHALT122
- V. FOMIN*
EVENING MOSCOW IS ESPECIALLY BEAUTIFUL122
- THE MOON SHONE LIKE GOLD IN THE COLD SKY OF OCTOBER123
- L. SHTANGE*
KISS123

ОНКОЛОГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-9-14>

УДК 61.617-089

© Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Шершень Д.П., Акиев Р.М., Елисеев А.В., Попов А.А., 2022

Оригинальная статья/Original article

ПРИМЕНЕНИЕ ДРЕНИРОВАНИЯ ПАНКРЕАТИКОЕЮНОАНАСТОМОЗА ПОСЛЕ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕОНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПО ПОВОДУ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И БОЛЬШОГО ДУОДЕНАЛЬНОГО СОСОЧКА

С.Я. ИВАНУСА¹, М.В. ЛАЗУТКИН¹, Д.П. ШЕРШЕНЬ¹, Р.М. АКИЕВ¹, А.В. ЕЛИСЕЕВ¹, А.А. ПОПОВ^{1*}

¹Кафедра общей хирургии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, 194044, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Введение. На сегодняшний день успех лечения новообразований панкреатодуоденальной зоны в значительной мере обусловлен хирургическим этапом. Частота несостоятельности панкреатодигестивного анастомоза после выполнения гастропанкреатодуоденальной резекции (ГПДР) составляет от 1 % до 58 % [1].

Цель. Улучшить результаты хирургического лечения больных после ГПДР путём применения дренирования панкреатикоюноанастомоза (ПЕА).
Материалы и методы. Проанализированы результаты 32 гастропанкреатодуоденальных резекций. В 29 случаях операции выполнены по поводу злокачественных опухолей головки поджелудочной железы, что составило 90,6 %. По поводу рака большого дуоденального сосочка выполнено 3 оперативных вмешательства. По классификации TNM (2010 г.) I и II стадия злокачественной опухоли выявлена у 75 %, а III стадия диагностирована в 25 % наблюдениях. Декомпрессию панкреатоеюноанастомоза и гепатикоеюноанастомоза (ГЕА) производили с помощью дренирования главного панкреатического протока и печеночного протока по Фелькеру 27 пациентам (84,4 %). В пяти случаях выполнено наложение инвагинационного ПЕА (15,6 %).

Результаты. У шести (23,6 %) пациентов, перенесших ГПДР с дренированием панкреатического протока, несостоятельность ПЕА диагностирована в ранние сроки, с формированием панкреатической фистулы по типу «В». Из пяти пациентов, которым не было выполнено дренирование, неосложненное течение послеоперационного периода было у 3 пациентов. В двух (40 %) наблюдениях развилась фистулы «С» типа.

Заключение. Улучшение послеоперационных результатов ГПДР удастся достичь путём дренирования панкреатического протока.

Ключевые слова: гастропанкреатодуоденальная резекция, панкреатикоюноанастомоз, злокачественные образования поджелудочной железы, большой дуоденальный сосочек, дренирование панкреатического протока.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: С.Я. Ивануса, М.В. Лазуткин, Д.П. Шершень, Р.М. Акиев, А.В. Елисеев, А.А. Попов Применение дренирования панкреатикоюноанастомоза после гастропанкреатодуоденальной резекции по поводу злокачественных образований поджелудочной железы и большого дуоденального сосочка. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 9–14 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-9-14>

Вклад авторов: Шершень Д.П., Елисеев А.В., Акиев Р.М. – концепция и дизайн исследования, редактирование, сбор и обработка материала, написание текста, утверждение окончательного материала статьи,
Ивануса С.Я. – редактирование, утверждение окончательного варианта
Лазуткин М.В. – редактирование, утверждение окончательного варианта
Попов А.А.* – сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста, редактирование.

THE APPLICATION OF PANCREATICOJUNOANASTOMOSIS DRAINAGE AFTER GASTROPANCREATODUODENAL RESECTION FOR MALIGNANT FORMATIONS OF THE PANCREAS AND LARGE DUODENAL PAPILLA

SERGEY Y. IVANUSA¹, MAXIM V. LAZUTKIN¹, DMITRYI P. SHERSHEN¹, RUSTAM M. AKIE¹, ALEXANDER V. ELISEEV¹, ALEXANDER A. POPOV^{1*}

¹Department of General Surgery of The Military Medical Academy S.M. Kirov, 194044, St. Petersburg, Russia

Abstract

Introduction. Currently, the success of the treatment of neoplasms of the pancreatoduodenal zone is largely due to the surgical stage. The incidence of pancreatodigestive anastomosis failure after performing gastropancreatoduodenal resection (GPDR) ranges from 1% to 58%.

The purpose of the study. To improve the results of surgical treatment of patients after GPDR by using long-term skeletal drainage of pancreaticojejunostomosis. **Materials and methods.** The experience of the general surgery clinic is 32 gastropancreatoduodenal resections. In 29 cases, the operation was performed for malignant tumors of the head of the pancreas, which amounted to 90,6 %. For cancer of the large duodenal papilla, 3 surgical interventions were performed. According to the TNM classification (2010), stage I and II of a malignant tumor were detected in 75 %, and stage III was diagnosed in 25 % of cases. Decompression of pancreatic and biliodigestive anastomoses was performed using long-term skeletal drainage of the main pancreatic duct by Felker in 27 patients (84,4 %). In five cases, an ivagination PA was applied (15,6 %).

Treatment results. In 6 (23,6 %) patients who underwent GPDR with long-term skeleton drainage, the failure of PEA was diagnosed early, with the formation of pancreatic fistula type "B". Of the 5 patients who did not undergo skeleton drainage, 3 patients had uncomplicated postoperative period. In two (40 %) observations, "C" type fistulas developed.

Conclusion. Improvement of postoperative GPDR results can be achieved through the use of long-term frame drains

Key words: gastropancreatoduodenal resection, pancreaticojejunostomosis, malignant tumors of the pancreas, large duodenal papilla, drainage of the pancreatic duct.

Conflict of interests: none

For citation: Ivanusa S.Y., Lazutkin M.V., Shershen D.P., Akie R.M., Eliseev A.V., Popov A.A. The application of pancreaticojejunostomosis drainage after gastropancreatoduodenal resection for malignant formations of the pancreas and large duodenal papilla. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 9–14 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-9-14>

Authors' contribution: Shershen D.P., Eliseev A.V., Akie R.M. – concept and design of the study, editing, collection and processing of the material, writing the text, approval of the final material of the article, Ivanusa S.Y. – editing, approval of the final version, Lazutkin M.V. – editing, approval of the final version, Popov A.A.* – collection and processing of material, statistical processing, text writing, editing.

Введение

На сегодняшний день успех лечения новообразований панкреатодуоденальной зоны в значительной мере обусловлен хирургическим этапом. Вмешательства на поджелудочной железе (ПЖ) традиционно относятся к хирургии крайне высокого операционного риска, что во многом связано со значимой частотой таких осложнений, как несостоятельность панкреатикоjeуноанастомоза, панкреатические фистулы, острый панкреатит, перитонит. Частота несостоятельности панкреатодигестивного анастомоза после выполнения гастропанкреатодуоденальной резекции (ГПДР) составляет от 1% до 58 % [1, 2, 3].

В 2005 году международной группой по изучению панкреатических свищей (ISGPF) было сформулировано определение панкреатической фистулы. Панкреатической фистулой считается отделяемое по дренажам на третьи сутки после операции, с уровнем амилазы в три раза превышающем ее показатель в крови. Выделяют 3 типа фистулы: А, В, С [4]. Панкреатическая фистула класса А – это бессимптомная фистула, характеризующаяся только повышением уровня амилазы дренажной жидкости. Клинических проявлений, каких-либо осложнений нет, дополнительных методов лечения данный тип не требует. Тип В клинически характеризуется повышением температуры тела, появлением локальных болей в животе, тошноты, рвоты, чаще всего отмечается лейкоцитоз. Тип С, наиболее тяжелый,

характеризуется развитием перитонита или сепсиса и требует повторной открытой операции с целью санации очагов инфекции [5]. В 2016 году ISGPF была пересмотрена классификация панкреатических фистул. В современной классификации определение панкреатической фистулы тип А заменено на «biochemical leak» (ферментативное просачивание (ФП) [6].

Разработка множества технологических приемов и внедрение в клиническую практику различных медикаментозных способов профилактики послеоперационных осложнений не привели к существенному снижению частоты данного осложнения. Основным патогенетическим механизмом развития несостоятельности является местно-деструктивное действие ферментов поджелудочной железы в зоне линии шва, дальнейшее скопление сока железы с развитием зон воспаления и некрозов как в самой поджелудочной железе, так и в окружающих тканях, нарушение перфузии ткани ПЖ [4]. При наличии панкреатической фистулы формирование инфицированных жидкостных скоплений возникает в 1–17 %, кровотечений – в 3–13 %, летальность достигает 28 % случаев [3].

На протяжении эволюционного периода становления хирургии поджелудочной железы развивалась техника реконструктивного этапа резекционных методик. В 70–80 годы XX века было предложено множество способов выключения поджелудочной железы из пищеварительного тракта. Среди них такие как: ушивание наглухо культи ПЖ, формирование

наружной вирсунгостомы, пломбировка главного панкреатического протока (ГПП) различными материалами [5]. Однако в связи с неэффективностью этих методик и развитием не менее тяжелых осложнений такие попытки были оставлены. Современная концепция реконструктивного этапа направлена на выбор способа включения культи поджелудочной железы в пищеварение. Из множества вариантов, наиболее перспективными признаны различные варианты анастомозов: инвагинационный панкреатоюноанастомоз (ПЕА) с антирефлюксными свойствами, ПЕА на дренаже (наружном, потерянном), продольный ПЕА, концептлевой (телескопический) ПЕА, панкреатогастроанастомоз (ПГА) и другие [2, 6].

Активное изучение и ретроспективный анализ результатов резекций поджелудочной железы обусловлены тем, что безопасность панкреато-гастроинтерстициальной реконструкции является одной из ведущих проблем хирургии поджелудочной железы [7, 8].

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения больных после ГПДР с применением дренирования панкреатикоюноанастомоза.

Материалы и методы

Проанализированы результаты 32 гастропанкреатодуоденальных резекций. В 29 случаях операции выполнены по поводу злокачественных опухолей головки поджелудочной железы, что составило 90,6%. По поводу рака большого дуоденального сосочка выполнено 3 оперативных вмешательства.

На восстановительном этапе гастропанкреатодуоденальной резекции все анастомозы формировали последовательно на одной петле тощей кишки, которую проводили через окно в брыжейке поперечной ободочной кишки. Первым формировали панкреатикокишечное соустье, которое было проксимальным. Формировался анастомоз по типу «конец в бок», отступя от культи тонкой кишки 10 см, между культей поджелудочной железы и тонкой кишкой. Задняя полуокружность культи ПЖ укрывается одиночными узловыми атравматическими швами 3/0 стенкой тонкой кишки. Напротив панкреатического протока выполняли энтеротомию, диаметром равную диаметру панкреатического протока. Одиночными узловыми атравматическими швами 3/0 формируют заднюю стенку анастомоза. После чего в панкреатический проток на 5–7 см вводился дренаж диаметром, соответствующим диаметру протока, с отверстиями, в просвете протока. На установленном дренаже формировалась передняя стенка панкреатикоюноанастомоза одиночными узловыми швами. Передняя полуокружность культи ПЖ одиночными узловыми швами укрывалась тонкой кишкой. В область анастомоза устанавливался контрольный ПВХ дренаж для оценки количества и выполнения биохимического исследования отделяемого (рис. 1). Затем последовательно выполняли гепатикоюноанастомоз по Фелькеру и энтероэнтероанастомоз (рис. 1).

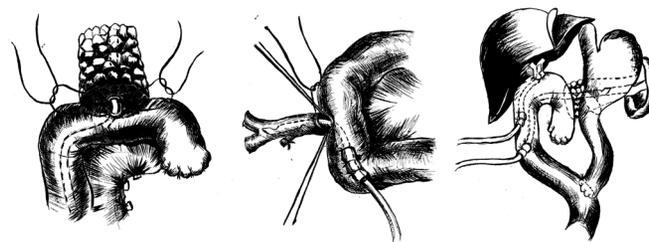


Рис. 1. Наложение панкреатико- и холедохо-энтероанастомозов
Fig. 1. Superposition of pancreatic- and choledocho-enteroanastomoses

Установленные дренажи в панкреатикоюноанастомоз и гепатикоюноанастомоз выводили через петлю тонкой кишки в правом подреберье.

Дренирование ПЕА и ГЕА позволяло обеспечить наружный отток панкреатического сока и желчи в условиях послеоперационного отека тканей, контролировать эффективность антисекреторной терапии, осуществлять ранний контроль состоятельности ПЕА и ГЕА, косвенно выполнять оценку функционирования отводящей кишки, ПЕА и ГЕА.

Несостоятельность ПЕА анастомоза диагностировали на основании критериев Международной группы по изучению панкреатических фистул (ISGPF).

Проводился мониторинг количества отделяемого по дренажу через ПЕА и биохимическое исследование отделяемого по дренажу установленного в проекции ПЕА.

На 3-е, 6-е сутки после операции выполнялось исследование уровня амилазы по дренажу из брюшной полости (рис. 2). При отсутствии увеличения уровня амилазы, в три раза превышающий ее показатель в крови и клинической картины, выполнялась этапная фистулография на 7-е сутки. В случае отсутствия несостоятельности ПЕА, отсутствия гипертензии в отводящей кишке, дренаж удалялся на 10-е сутки.

Основными диагностическими признаками несостоятельности ПЕА являлись: увеличение уровня амилазы отделяемого по дренажу из брюшной полости, в три раза превышающий ее показатель в крови, снижение или прекращение поступления желчи и панкреатического секрета по каркасным дренажам, появление лейкоцитоза, появление свободной или отграниченной жидкости в зоне наложенных дигестивных анастомозов по данным компьютерного и ультрасонографического контроля.

При появлении данных признаков выполнялась фистулография через каркасный дренаж.

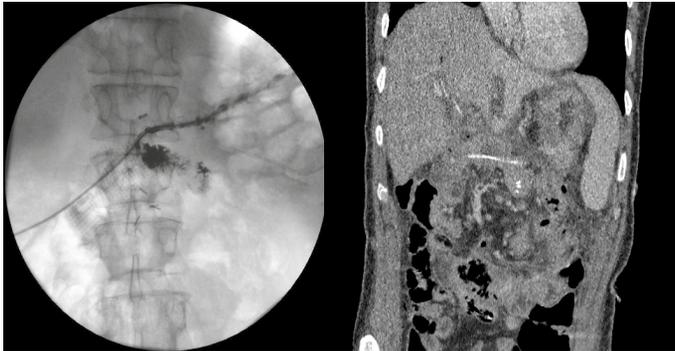


Рис. 2. Каркасное дренирование панкреатического протока
Fig. 2. Carcass drainage of the pancreatic duct

Так, при «ферментативной утечке» (n=2), отсутствовали рентгенологические признаки значимого распространения контрастного препарата за пределы главного панкреатического протока и камеры анастомоза (рис. 3).

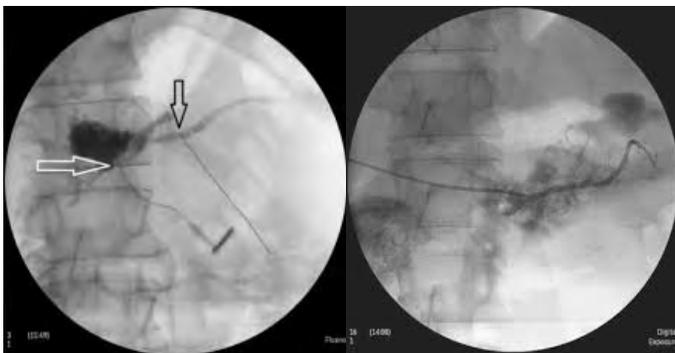


Рис. 3. Панкреатическая фистулография. Стрелками обозначены панкреатический проток и зона несостоятельности анастомоза
Fig. 3. Pancreatic fistulography. The arrows indicate the pancreatic duct and the zone of anastomosis failure

Проводилась наблюдательная выжидательная тактика, удаление дренажа осуществлялось после прекращения выделения панкреатического сока по нему в течение 7–10 дней.

Консервативная терапия оказалась эффективна в 6 наблюдениях (94,5 %) и заключалась в применении аналогов соматостатина в дозировке 1000 мг в сутки с переводом на парентеральное питание. Эффективность антисекреторной терапии контролировали по дебету панкреатического секрета, отделяемого по дренажу.

При фистуле типа «В» (n=4) использовались малоинвазивные технологии для пункционного дренирования скоплений жидкости, производилась смена антибактериальных препаратов, пациенты переводились на парентеральное питание (рис. 4). Применение парентерального питания способствовало компен-

сации нарушений трофического статуса, снижению количества сока поджелудочной железы, попадающего в пищеварительный тракт в результате снижения гуморальной стимуляции, и приводило к снижению количества секрета поджелудочной железы, выделяющегося через фистулу. Проводились этапные фистулографии каждые 7 дней. В случае закрытия фистулы, выполнялось удаление дренажа на 3-е сутки после фистулографии.

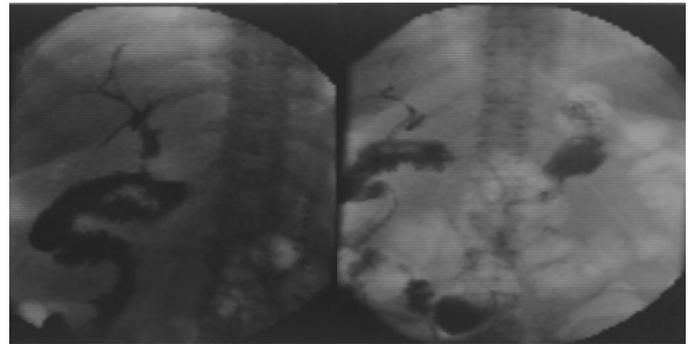


Рис. 4. А) Фистулография через каркасный дренаж состоятельного билиодигестивного анастомоза Б) Панкреатическая фистулография на фоне несостоятельности ПЕА
Fig. 4. A) Fistulography through the frame drainage of a well-established biliodigestive anastomosis B) Pancreatic fistulography against the background of the insolvency of the PEA

Несостоятельность панкреатодигестивного анастомоза, которая ассоциирована с септическим состоянием больного, скоплением жидкости, которое невозможно дренировать с помощью миниинвазивных технологий, продолжающееся аррозивное кровотечение, перфорация полого органа являются показаниями к повторной операции. Именно необходимость релапаротомии является критерием фистулы типа С. Данный тип несостоятельности наблюдался у двух пациентов после ГПДР с применением инвагинационного анастомоза. Отсутствие каркасного дренажа исключило возможность раннего выявления несостоятельности ПЕА. В связи с этим диагноз устанавливался на основании компьютерной томографии и последующих релапаротомий в более поздние сроки (рис. 5).

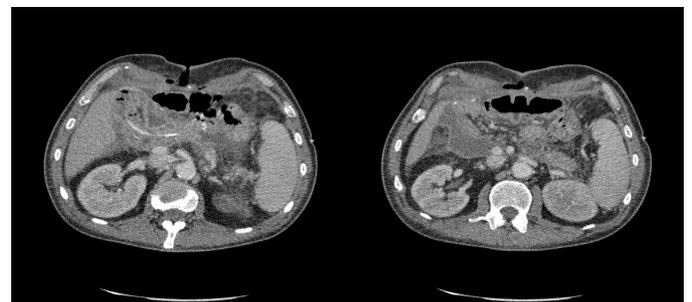


Рисунок 5. Признаки несостоятельности ПЕА по данным компьютерной томографии

Fig. 5. Signs of insolvency of the PEA according to computed tomography.

Повторные операции у данной группы больных обладают высокой летальностью, достигающей 80%. Однако среди наших наблюдений летальных исходов не было.

Результаты

Таким образом, среди 27 пациентов, перенесших ГПДР с длительным каркасным дренированием, несостоятельность ПЕА диагностирована в ранние сроки за счет имеющегося фистульного дренажа в 6 (23,6 %) наблюдениях с формированием панкреатической фистулы по типу «В» и ферментативной утечке. В данной группе больных на фоне применения консервативной терапии в сочетании с парентеральным питанием отмечали закрытие фистулы, с последующим удалением дренажа на до 24–40 суток после оперативного вмешательства. У пяти пациентов, которым не было выполнено каркасное дренирование панкреатико- и билиодигестивного анастомозов по Фелькеру, неосложненное течение послеоперационного периода было отмечено у 3 пациентов. В двух наблюдениях с развитием фистулы «С» типа потребовались многократные повторные хирургические вмешательства с длительным применением ВАС-систем и увеличением сроков лечения до 65 дней.

Обсуждения

В клинической деятельности мы отдаем предпочтение технике анастомоза с временной наружно-внутренней каркасной декомпрессией. Сохраняющийся отток панкреатического секрета по каркасному дренажу позволяет обеспечить свободный отток панкреатического секрета из культи железы, а также снизить нагрузку на линию шва анастомоза. Исследование морфофункционального состояния культи по динамике выделения панкреатического секрета и содержания в нем ферментов, предполагает возможность контроля эффективности антисекреторной терапии.

Введение контрастного препарата в ранние сроки послеоперационного периода позволяет оценить адекватность санации культи поджелудочной железы, оценить функцию отводящей петли, уровень имеющегося пареза. При развитии несостоятельности панкреатоеюно- или билиодигестивного анастомозов после ГПДР такой подход позволяет раньше диагностировать элементы несостоятельности, а также продолжить отводящую функцию желчи и панкреатического секрета из протоков.

Улучшение послеоперационных результатов ГПДР удаётся достичь, в том числе, за счёт более раннего перехода на парентеральное питание.

Заключение

Несмотря на непрерывное совершенствование методик хирургического лечения заболеваний поджелудочной

железы и ранней диагностики осложнений, гастропанкреато-дуоденальная резекция остаётся одним из наиболее ответственных и трудоемких хирургических вмешательств в абдоминальной хирургии, сопряженным с высоким риском тяжелых послеоперационных осложнений и летального исхода. Временное наружно-внутреннее каркасное дренирование общего желчного и панкреатического протоков является высокоэффективным, простым и безопасным способом дренирования культи поджелудочной железы. Данный метод способствует адекватной и контролируемой декомпрессии протоковой системы ПЖ в послеоперационном периоде, что позволяет существенно уменьшить частоту специфических послеоперационных осложнений – острого послеоперационного панкреатита, несостоятельности панкреато- и гепатикоэнтероанастомоза.

Список литературы:

1. Кубышкин В.А., Вишневецкий В.А. *Рак поджелудочной железы*. М.: Медпрактика, 2013. 385 с.
2. Levenick J, Sutton J, Smith K, Gordon S, Suriawinata A, Gardner T. Pancreaticoduodenectomy for the treatment of groove pancreatitis. *Dig. Dis. Sci. Jul.*, 2012, № 57(7), pp. 1954–1958. [https://doi: 10.1007/s10620-012-2214-4](https://doi.org/10.1007/s10620-012-2214-4)
3. Daamen L., Smits F, Besselink M., Busch O., Borel Rinkes I., van Santvoort H., Molenaar I. A web-based overview, systematic review and meta-analysis of pancreatic anastomosis techniques following pancreaticoduodenectomy. *HPB (Oxford)*, 2018, № 20(9), pp. 777–785. [https://doi: 10.1016/j.hpb.2018.03.003](https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.03.003)
4. Bassi C., Marchegiani G., Dervenis C. et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*, 2017, № 161(3), pp. 584–591. [https://doi: 10.1016/j.surg.2016.11.014](https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.11.014)
5. Figueras J, Sabater L, Planellas P, Muñoz-Fornier E, Lopez-Ben S, Falgueras L, Sala-Palau C., Albiol M., Ortega-Serrano J, Castro-Gutierrez E. Randomized clinical trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy on the rate and severity of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Br. J. Surg.*, 2013, № 100(12), pp. 1597–1605. [https://doi: 10.1002/bjs.9252](https://doi.org/10.1002/bjs.9252)
6. Kushiya H., Nakamura T., Asano T. et al. Predicting the Outcomes of Postoperative Pancreatic Fistula After Pancreatoduodenectomy Using Prophylactic Drain Contrast Imaging. *J. Gastrointest Surg.*, 2020, № 25(6), pp. 1445–1450. [https://doi: 10.1007/s11605-020-04646](https://doi.org/10.1007/s11605-020-04646)
7. Topal B., van de Sande S., Fieuews S. et al. Effect of centralization of pancreaticoduodenectomy on nationwide hospital mortality and length of stay. *Br. J. Surg.*, 2007, № 94(11), pp. 1377–1381. [https://doi: 10.1002/bjs.5861](https://doi.org/10.1002/bjs.5861)
8. Ивануса С.Я., Лазуткин М.В., Алентьев С.А. Современные возможности применения рентгеноэндovasкулярных вмешательств в диагностике и лечении воспалительных заболеваний поджелудочной железы. *Военно-медицинский журнал*, 2014. № 335(9). С. 36–42. <https://doi.org/10.17816/RMMJ.3359>

References:

1. Kubyshkin V.A., Vishnevsky V.A. *Pancreatic cancer*. M.: Medpraktika, 2013. 385 p. (In Russ.)
2. Levenick J, Sutton J, Smith K, Gordon S, Suriawinata A, Gardner T. Pancreaticoduodenectomy for the treatment of groove pancreatitis. *Dig. Dis. Sci.* Jul., 2012, № 57(7), pp. 1954–1958. [https://doi: 10.1007/s10620-012-2214-4](https://doi.org/10.1007/s10620-012-2214-4)
3. Daamen L, Smits F, Besselink M, Busch O, Borel Rinkes I, van Santvoort H, Molenaar I. A web-based overview, systematic review and meta-analysis of pancreatic anastomosis techniques following pancreaticoduodenectomy. *HPB (Oxford)*, 2018, № 20(9), pp. 777–785. [https://doi: 10.1016/j.hpb.2018.03.003](https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.03.003)
4. Bassi C., Marchegiani G., Dervenis C. et al. The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*, 2017, № 161(3), pp. 584–591. [https://doi: 10.1016/j.surg.2016.11.014](https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.11.014)
5. J., Sabater L., Planellas P, Muñoz-Forner E., Lopez-Ben S., Falgueras L., Sala-Palau C., Albiol M., Ortega-Serrano J., Castro-Gutierrez E. Randomized clinical trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy on the rate and severity of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy. *Br. J. Surg.*, 2013, № 100(12), pp. 1597–1605. [https://doi: 10.1002/bjs.9252](https://doi.org/10.1002/bjs.9252)
6. Kushiya H., Nakamura T., Asano T. et al. Predicting the Outcomes of Postoperative Pancreatic Fistula After Pancreatoduodenectomy Using Prophylactic Drain Contrast Imaging. *J. Gastrointest Surg.*, 2020, № 25(6), pp. 1445–1450. [https://doi: 10.1007/s11605-020-04646](https://doi.org/10.1007/s11605-020-04646)
7. Topal B., van de Sande S., Fieuws S. et al. Effect of centralization of pancreaticoduodenectomy on nationwide hospital mortality and length of stay. *Br. J. Surg.*, 2007, № 94(11), pp. 1377–1381. [https://doi: 10.1002/bjs.5861](https://doi.org/10.1002/bjs.5861)
8. Ivanusa S.Ya., Lazutkin M.V., Alentyev S.A. Modern possibilities of using X-ray endovascular interventions in the diagnosis and treatment of inflammatory diseases of the pancreas. *Military Medical Journal*, 2014, № 335(9), pp. 36–42. (In Russ.)

Сведения об авторах.

Ивануса Сергей Ярославович – доктор медицинских наук, профессор, начальник кафедры общей хирургии Военно-Медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: s_ivanusa@rambler.ru, ORCID: 0000-0003-3948-6928

Лазуткин Максим Витальевич – доктор медицинских наук, заместитель начальника кафедры общей хирургии Военно-Медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: maxim-077@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-4971-7734

Шершень Дмитрий Павлович – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры общей хирургии Военно-Медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: teri_k13@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-1451-4091

Акиев Рустам Магомедович – кандидат медицинских наук, доцент, старший преподаватель кафедры рентгенологии Военно-Медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: rustamakiev@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5467-4228

Елисеев Александр Викторович – кандидат медицинских наук, начальник отделения клиники общей хирургии Военно-Медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: hyp@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6444-4060

Попов Александр Андреевич – адъюнкт кафедры общей хирургии, Военно-Медицинской академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д.6, литер Ж, г. Санкт-Петербург, Россия, email: popov_a90@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4568-3656

Information about the authors:

Sergey Yaroslavovich Ivanusa – doctor of medical Sciences, professor, Head of the Department of General Surgery of S. M. Kirov Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: s_ivanusa@rambler.ru, ORCID: 0000-0003-3948-6928

Lazutkin Maxim Vitalevitch – doctor of medical Sciences, deputy chief of the Department of General Surgery of S. M. Kirov Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: maxim-077@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-4971-7734

Shershen Dmitriy Pavlovitch – candidate of medical Sciences, senior lecturer of the Department of General Surgery of S.M. Kirov Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: teri_k13@inbox.ru, ORCID: 0000-0002-1451-4091

Akiev Rustam Magomedovitch – candidate of medical Sciences, senior lecturer of the Department of Radiology of S.M. Kirov Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: rustamakiev@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5467-4228

Eliseev Alexander Victorovitch – candidate of medical Sciences, head of department of the General Surgery clinic of S.M. Kirov Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: hyp@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6444-4060

Popov Alexander Andreevich – Adjunct of the Department of General Surgery, Military Medical Academy, G. St. Petersburg, 194044, STR. Akademika Lebedeva, D.6, liter G, G. St. Petersburg, Russia, email: popov_a90@mail.ru, ORCID: 0000-0002-4568-3656

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-15-24>

УДК 617-089.844

© Асланов А.Д., Логвина О.Е., Бетуганова А.Л., Карданова Л.Ю., Дунаев С.А., Готыжев М.А., Куготов А.Г., Куготов А.Х., Эдигов А.Т., Таукенова Л.И., Жириков А.В., Хашев А.Ч., 2022

Оригинальная статья/Original article

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОВАСКУЛЯРНОГО СИНДРОМА

А.Д. АСЛАНОВ, О.Е. ЛОГВИНА, А.Л. БЕТУГАНОВА, Л.Ю. КАРДАНОВА, С.А. ДУНАЕВ, М.А. ГОТЫЖЕВ, А.Г. КУГОТОВ, А.Х. КУГОТОВ, А.Т. ЭДИГОВ, Л.И. ТАУКЕНОВА, А.В. ЖИРИКОВ, А.Ч. ХАШЕВ

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», 360004, Кабардино-Балкарская республика, Нальчик, Россия

Резюме

Введение. Прогрессирование нейроваскулярного синдрома приводит не только к временной потере трудоспособности, но и зачастую к инвалидизации пациента.

Цель исследования: оценка эффективности различных вариантов этапного лечения нейроваскулярного синдрома.

Материалы и методы. В основу настоящего исследования положен анализ результатов обследования 155 больных с нейроваскулярным синдромом. На первом этапе всем больным проводили консервативную терапию, в дальнейшем при необходимости выполняли хирургическое лечение. Получили стационарное лечение 136 (87,7 %) больных и 108 (69,7 %) были оперированы. Всех их наблюдали в отделении хирургии сосудов Республиканской клинической больницы МЗ КБР в период 2000–2018 гг. На фоне консервативного лечения в течение 5 лет усугубление клинических проявлений возникло у 67,7 % больных. Этим больным мы выполняли хирургическое вмешательство. Дистальная периаартериальная симпатэктомия позволила получить 10 летний положительный результат (без рецидива) у 34,2 % больных. В последующем 59,4 % больным мы выполняли проксимальную периаартериальную симпатэктомию.

Результаты. В течение 68,3±8,2 месяцев после дистальной симпатэтомии 40,6 % пациентов не имели никаких проявлений хронической ишемии верхней конечности.

Обсуждение. Большинство авторов склоняются к мнению, что при ФР превалирует вторичный нейроваскулярный синдром. Однако, согласно данным некоторых эпидемиологических исследований здорового населения, до 89 % лиц с ФР имеют первичный ФР, в то время как при исследовании пациентов клиник чаще выявляется вторичный ФР (50-70 %).

Заключение. Таким образом, в нашем исследовании продемонстрировано, что этапное малоинвазивное хирургическое лечение может отдалить время возникновения тяжелой ишемии верхней конечности.

Ключевые слова: феномен Рейно, нейроваскулярный синдром, ишемия верхних конечностей, симпатэктомия.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Асланов А.Д., Логвина О.Е., Бетуганова А.Л., Карданова Л.Ю., Дунаев С.А., Готыжев М.А., Куготов А.Г., Куготов А.Х., Эдигов А.Т., Таукенова Л.И., Жириков А.В., Хашев А.Ч. Эффективность применения этапного лечения нейроваскулярного синдрома. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 15–24 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-15-24>

Вклад авторов: авторы внесли равноценный вклад в написание и оформление статьи.

EFFECTIVENESS OF STEP-BY-STEP TREATMENT OF NEUROVASCULAR SYNDROME

AHMED D. ASLANOV, OKSANA E. LOGVINA, ALINA L. BEITUGANOVA, LIANA YU. KARDANOVA, SAIKHAN A. DUNAIEV, MURAT A. GOTYZHEV, AMIRBI G. KUGOTOV, AHMED H. KUGOTOV, ASLANBEK T. EDIGOV, LISA I. TAUKENOVA, ARTUR V. ZHIRIKOV, AKHED CH. HASHEV

'Kabardino-Balkar State University named after Kh.Berbekova', Department of Hospital Surgery, Nalchik, Russia

Resume

Introduction. The progression of neurovascular syndrome leads not only to temporary disability, but also often to disability of the patient.

The purpose of the study: to evaluate the effectiveness of various options for stage-by-stage treatment of neurovascular syndrome.

Materials and methods. The present study is based on the analysis of the examination results of 155 patients with neurovascular syndrome. At the first stage, all patients underwent conservative therapy, and later, if necessary, surgical treatment was performed. 136 (87.7%) patients received inpatient treatment and 108 (69.7%) were operated on. All of them were observed in the vascular surgery department of the Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the CBD in the period 2000-2018. Against the background of conservative treatment for 5 years, an aggravation of clinical manifestations occurred in 67.7% of patients. We performed surgical intervention on these patients. Distal periarterial sympathectomy allowed to obtain a 10-year positive result (without relapse) in 34.2% of patients. Subsequently, 59.4% of patients underwent proximal periarterial sympathectomy.

Results. During 68.3±8.2 months after distal sympathectomy, 40.6% of patients had no manifestations of chronic upper limb ischemia.

Discussion. Most authors tend to believe that secondary neurovascular syndrome prevails in FR. However, according to some epidemiological studies of a healthy population, up to 89% of people with FR have primary FR, while in the study of clinic patients secondary FR is more often detected (50-70%).

Conclusion. Thus, our study demonstrated that staged minimally invasive surgical treatment can delay the onset of severe upper limb ischemia.

Key words: phenomenon Raynaud's disease, neurovascular syndrome, upper limb ischemia, sympathectomy.

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

For citation: Aslanov A.D., Logvina O.E., Betuganova A.L., Kardanova L.Yu., Dunaev S.A., Gotyzhev M.A., Kugotov A.G., Kugotov A.H., Edigov A.T., Taukenova L.I., Zhirikov A.V., Hashev A.Ch. The effectiveness of the use of staged treatment of neurovascular syndrome. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 15–24 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-15-24>

Authors' contribution: the authors made an equivalent contribution to the writing and design of the article.

Введение

По данным различных авторов, патология встречается у 4–5 % населения, а в странах холодного и умеренного климата вазоспастические нарушения отмечаются у 10–15 % всего населения [6]. Прогрессирование нейроваскулярного синдрома приводит не только к временной потере трудоспособности, но и зачастую к инвалидизации пациента. Большинство общепринятых методов относится к симптоматическим формам лечения, основанным на применении общеукрепляющих, спазмолитических болеутоляющих и нормализующих гормональные функции средств [3, 5, 9].

Использование консервативной терапии, даже в случае длительного лечения, позволяет достичь эффекта в виде уменьшения количества сосудистых атак лишь у 50 % больных. Это вынуждает применять более радикальные методы лечения болезни Рейно.

Из предложенных хирургических вмешательств наибольшее распространение получила стволовая симпатэктомия, однако такой объем операции может сопровождаться высокой частотой осложнений [2, 4].

В настоящем исследовании мы оцениваем эффективность различных вариантов этапного лечения.

Материалы и методы

В основу настоящего исследования положен анализ результатов обследования 155 больных с нейроваскулярным синдромом. На первом этапе всем больным проводили консервативную терапию, в дальнейшем при необходимости выполняли хирургические операции.

Получили стационарное лечение 136 (87,7 %) больных и 108 (69,7 %) были оперированы. Всех их наблюдали в отделении хирургии сосудов Республиканской клинической больницы МЗ КБР в период 2000–2018 гг.

Мужчины составили 71 (45,8 %) человек, женщины – 84 (54,2 %). Средний возраст был 24,9±9,7 лет. Среди мужчин средний возраст составил 25,4±10,3 лет, а женщин – 24,9 ± 9,2 года.

Таблица 1

Характеристика фоновых заболеваний при вторичном ФР, n = 98

Table 1

Characteristics of background diseases in secondary FR, n = 98

Фоновое заболевание Background disease	Кол-во пациентов/ number of occurrences	Частота встречаемости/ Frequency of occurrence, %
Системная склеродермия Systemic scleroderma	12	12,2
Системная красная волчанка Systemic lupus erythematosus	11	11,2
Первичный васкулит Primary vasculitis	37	37,8
Ревматоидный артрит Rheumatoid arthritis	38	38,7

Среди обследованных больных у 57 (36,8 %) был диагностирован первичный ФР, а у 98 (63,2 %) – вторичный.

Приведенные данные говорят о том, что среди пациентов с ФР преобладали лица с вторичным ФР. Среди этих больных были идентифицированы следующие заболевания, на фоне которых наблюдали ФР (табл. 1).

Из таблицы 1 следует, что наиболее частыми патологическими состояниями, на фоне которого развивался ФР, являлись диффузные заболевания соединительной ткани.

В отделении хирургии сосудов периартериальную симпатэктомию выполнили у 67 пациентов. Из них 59 – под местной анестезией, а у 8 – под комбинированной анестезией (местное обезболивание с общей седацией).

Операцию стеллэктомию выполнили 42 больным под общим обезболиванием, у 8 больных была проведена двухсторонняя стеллэктомия.

Результаты

При обращении их оценивали все клинические симптомы, и проводили комплексное инструментальное обследование для дифференциальной диагностики. Клинически неврова-скулярный синдром характеризовался трехфазным течением – ангиоспастическая, ангиопаралитическая фазы и стадия трофических нарушений. Распределение больных по стадии болезни представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение больных по стадии болезни

Table 2

Distribution of patients by disease stage

Стадии болезни Stages of the disease Angiospastic Angioparalytic Trophic disorders Total	Количество больных / number of occurrences (n - %)
Ангиоспастическая/ Angiospastic	15 (9,7%)
Ангиопаралитическая /Angioparalytic Трофические нарушения/ Trophic disorders	113 (72,9 %) 27 (17,4%)
Всего/Total	155 (100%)

Среди включенных в исследование пациентов только двум больным на первой стадии болезни провели периартериальную симпатэктомию. Остальные лица с первой стадией заболевания лечились консервативно. У остальных пациентов была вторая и третья стадии болезни.

Больные также были распределены и по степени ишемии кисти (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных по степени ишемии кисти (n=155)

Table 3

Distribution of patients according to the degree of ischemia of the hand (n=155)

Степень ишемии кисти/ Degree of ischemia of the hand	Количество больных / number of occurrences (n - %)
1	2 (1,3 %)
2	68 (43,9 %)
3	60 (38,7 %)
4	25 (16,1 %)

Как видно из таблицы 3, в исследовании преобладали лица со 2-ой и 3-ей (82,6 %) степенью ишемии кистей. Грубые некротическими изменения пальцев кисти были только у 16,1 % больных. Было характерно симметричное поражение кистей у всех пациентов, а у 27 (17,4 %) лица и стоп, только в меньшей степени выраженности. У 17 (11,0 %) больных также имела место гиперемия лица, редко и ушей, особенно при холодной погоде.

В эту часть исследование было включено все 155 больных, которые были пролечены по поводу ФР. Использовали консервативные методы лечения следующими группами препаратов: вазодилатирующие, блокаторы кальциевых каналов, аналоги простагландинов.

При консервативном методе лечения первым этапом проводили терапию с использованием сосудорасширяющих групп препаратов. Препаратами выбора являлись дигидропиридиновые производные блокаторов кальциевых каналов пролонгированного действия. При неэффективности первого этапа, проводили терапию сочетанием нескольких препаратов из разных групп для создания синергетического взаимодействия. Помимо спазмолитических препаратов применяли блокаторы вазоспастических реакций. Препаратами выбора являлись, селективно блокирующие α -адренорецепторы. При их использовании снижалась частота побочных реакций, таких как сердцебиение, артериальная гипотензия, в отличие от неселективных, которые блокировали как $\alpha 1$ -, так и $\alpha 2$ -адренорецепторы и приводили к соответствующим побочным явлениям.

Так же на каждом этапе консервативного лечения при обнаружении нарушений со стороны клеточного и/или гуморального иммунитета больным также применяли лазерное облучение крови.

При анализе результатов консервативного лечения выявили, что на фоне постоянного приема медикаментозной терапии в целом уменьшилась степень проявления хронической ишемии верхней конечности (рис. 1). Исключением явились двое боль-

ных, которым в связи с прогрессированием некрозов кистей была выполнена ампутация на уровне предплечья.

Остальные больные находились под постоянным медицинским контролем и обращались за медицинской помощью при учащении вазоспастических атак или усугублении тяжести хронической ишемии конечности. Таким больным выполняли различные варианты хирургического лечения, результаты которых будут рассмотрены далее.

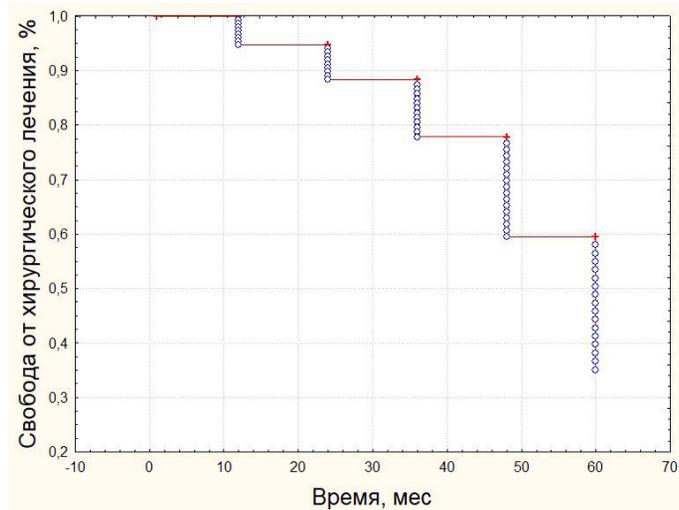


Рис. 1. Продолжительность положительного эффекта лечения у больных с ФР на фоне консервативной терапии
Fig. 1. Duration of the positive effect of treatment in patients with FR on the background of conservative therapy

При анализе отдаленных результатов наблюдения за больными мы выявили, что в течение 5 лет усугубление клинических проявлений, требующих хирургического лечения, возникло у 105 (67,7 %) больных (рис. 1).

Таким образом, за период наблюдения больных с ФР, которым проводили консервативную терапию, необходимость в хирургическом лечении возникла у большинства наблюдаемых лиц.

Учитывая эти данные, а также на основании ранее приобретенного опыта лечения больных с ФР (до 2008 г.), сотрудниками кафедры Госпитальной хирургии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова была разработана и предложена следующая тактика последовательного этапного хирургического лечения на разных уровнях симпатической нервной системы:

- 1 этап – периаартериальная симпатэктомия на уровне бифуркации плечевой артерии, которая проведена у 64 больных;
- 2 этап – периаартериальная симпатэктомия на уровне подмышечной артерии, которая выполнена у 38 больных;
- 3-й этап – грудная стеллэктомия, которую осуществили у 18 больных.

У основной части больных (98,4 %) после операции провели УЗДС для оценки изменения гемодинамики после операции на

1-ом этапе лечения. До операции отмечали резкое снижение скорости кровотока и индекса сопротивления, а после вмешательства данные показатели в течение первых суток достигали физиологической нормы (табл. 4). Клинически это выражалось в повышении кожной температуры кисти, исчезновении ишемической боли в ней и восстановление трофических нарушений.

Таблица 4

Сравнительная характеристика ультразвуковых показателей кровотока на ладонной дуге до и после периаартериальной симпатэктомии на уровне плечевой артерии, n =64

Table 4

Comparative characteristics of ultrasound parameters of blood flow in the palmar arch before and after periaarterial sympathectomy at the level of the brachial artery, n =64

Параметр/ Parameter	До операции/ Before operation	После операции/ After operation	P
Vps, см/с	15,7±4,2	25,9±4,9	<0,0001
PI	8,8±1,7	3,1±1,2	<0,0001
RI	0,8±0,3	0,7±0,1	0,01

Стабильный положительный отдаленный результат наблюдали у 26 (40,6 %) пациентов в течение 68,3±8,2 месяцев. У остальных 38 (69,4 %) больных в дальнейшем возникла необходимость повторного хирургического вмешательства – периаартериальной симпатэктомии, только уже на уровне подмышечной артерии. Показанием к последующему этапному хирургическому лечению были, как правило, рецидив боли в кисти и её похолодание, появление трофических изменений на пальцах. Обычно, больные обращались уже после развития выраженной клиники ишемии верхней конечности. Рецидив наступил через 31,4±9,1 месяц после периаартериальной десимпатизации на уровне плечевой артерии.

После выполнения периаартериальной симпатэктомии на уровне подмышечной артерии получили значимый положительный эффект как в непосредственном, так и в отдаленном периоде (37,1±4,3 месяцев) наблюдения.

Сразу после операции отметили увеличение кожной температуры кисти на стороне вмешательства, исчезновение дисгидроза, нормализацию окраски кожных покровов, регенерацию трофических дефектов. У больных с глубокими некротическими изменениями, которые имели место у 2 (5,3 %) женщин, пришлось выполнить дистальные ампутации пальцев на уровне ногтевых фаланг с последующим первичным заживлением ран. У других 4 (10,6 %) больных с поверхностными некротическими изменениями кожи язвенные поверхности зажили самостоятельно. Среди лиц без трофических изменений отмечено исчезновение вазоспастической реакции при контакте с провоцирующим агентом, у остальных – значительное умень-

шение выраженности клинических проявлений заболевания. При ультразвуковой доплерографии у всех лиц наблюдали увеличение линейной скорости кровотока (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная характеристика ультразвуковых показателей кровотока на ладонной дуге до и после периапериартериальной симпатэктомии на уровне подмышечной артерии, n = 38

Table 5

Comparative characteristics of ultrasound indicators of blood flow in the palmar arch before and after periaxillary sympathectomy at the level of the axillary artery, n = 38

Параметр/ Parameter	До операции/ Before operation	После операции/ After operation	P
Vps, см/с / cm/sec	16,3±3,1	26,2±4,7	<0,0001
PI	8,3±1,9	3,6±1,4	<0,0001
RI	0,8±0,5	0,7±0,1	<0,01

Результаты лечения после второго этапа периапериартериальной симпатэктомии были стабильные положительные. В дальнейшем у 25 (65,8 %) больных начала проявляться отрицательная динамика, которая привела к рецидиву ишемии верхней конечности в различной степени выраженности через 13,3±3,2 месяцев наблюдения (рис. 2). На фоне вазотропной терапии им удалось поддерживать относительно удовлетворительное состояние конечности кроме 18 (47,4 %) человек. У остальных 13 (34,2 %) пациентов сохранился стойкий положительный результат.

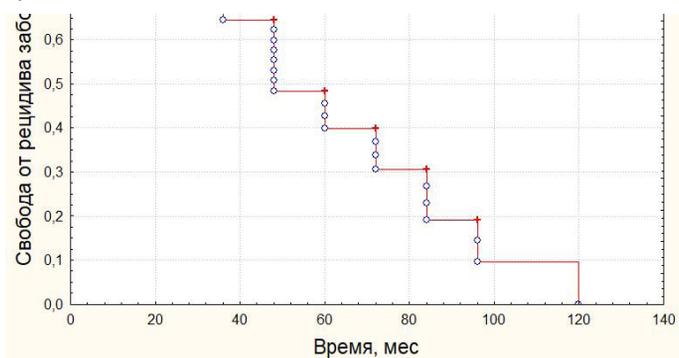


Рис. 2. Отдаленные результаты безрецидивного состояния больных после дистальной периапериартериальной симпатэктомии

Fig. 2. Long-term results of relapse-free condition of patients after distal periaxillary sympathectomy

Таким образом, при оценке результатов лечения больных ФР после разработанной тактики этапного лечения отметили положительную динамику у всех пациентов в раннем после-

операционном периоде. В отдаленном периоде результаты оказались более спорными.

Так при вмешательстве на дистальных отделах (бифуркация плечевой артерии) мы получили удовлетворительные данные безрецидивного состояния у ряда больных. В течение 68,3±8,2 месяцев 40,6 % пациентов не имели никаких проявлений хронической ишемии верхней конечности. Однако остальным 59,4 % лицам в последующем потребовалось повторное хирургическое вмешательство (рис. 3).

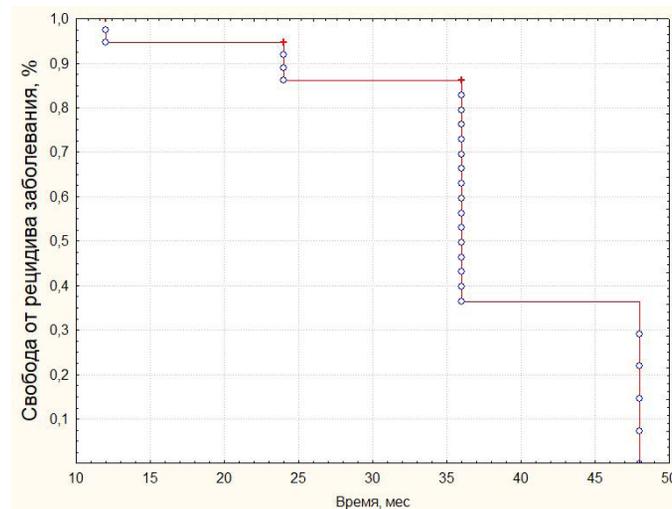


Рис. 3. Отдаленные результаты безрецидивного состояния больных после проксимальной периапериартериальной симпатэктомии

Fig. 3. Long-term results of relapse-free condition of patients after proximal periaxillary sympathectomy

В группе больных после повторных симпатэктоми (на уровне подмышечной артерии) результаты оказались менее обнадеживающие. Через 5 лет наблюдения у них была отмечена отрицательная динамика заболевания. Относительно удовлетворительные результаты наблюдали до 13,3±3,2 месяцев наблюдения. При дальнейшем наблюдении рецидива не отмечалось только 34,2 % больных при небольших сроках наблюдения (рис. 3). Необходимость в 3-ем этапе хирургического лечения возникла у 47,4 % лиц из-за угрозы нарастания гангренозных изменений пальцев руки. У остальных, несмотря на отрицательную динамику, угрозы необратимых нарушений кровообращения не возникало и им проводили комплексную консервативную терапию.

Подводя итог этапных периапериартериальных вмешательств, можно отметить, что стабильный положительный результат получен в 40,6 % случаев после 1-ого этапа хирургического лечения и в 52,6 % случаев после 2-ого этапа. Если суммировать эти результаты, то получается, что перед 3-им этапом хирургического лечения необходимость в нём отпала у 46 (72,8 %) больных.

Отдельным этапом мы проводили стеллэктомию. Согласно разработанной программе данную операцию мы использо-

вали как последний этап хирургического лечения. В качестве первичного вмешательства мы выполнили данную операцию у 24 (56,1 %) больных, но от данного подхода мы отошли в последние 10 лет, когда начали применять разработанную нами схему лечения.

Всего шейно-грудная симпатэктомия проведена у 42 больных. Большинство таких операций (56,1 %) осуществляли только на начальных этапах нашего исследования. Все эти операции были выполнены под общим эндотрахеальным наркозом. Предоперационная подготовка не отличалась от стандартных методов подготовки.

Согласно первоначальному опыту (24 больных) отдаленные результаты стволовой десимпатизации значительно хуже, чем непосредственные. К тому же послеоперационная реабилитация в 33,3 % случаев сопровождалась различными легочными осложнениями и соответственно обуславливало более длительную реабилитацию.

Этому решению способствовало и то, что непосредственный послеоперационный период, который включал время наблюдения до выписки из стационара, сопровождался специфическими и неспецифическими осложнениями. К специфическим осложнениям относили: малый гемоторакс в результате повреждения плевры, брахиоплексит в результате травмы нервов, синдром Горнера (во всех случаях), кровотечение. К неспецифическим видам осложнения отнесли: лимфорей (n=1), гематома (n=2).

Интраоперационно у 4 (16,7 %) больных была повреждена плевра с развитием умеренного пневмоторакса. В повторном хирургическом вмешательстве у них необходимости не было.

После выписки из стационара больных наблюдали у ангиохирурга в лечебно-диагностическом отделе амбулаторно. В

течение от 6 месяцев до 1 года им проводили курсы реабилитационной терапии, которая включали назначение препаратов, улучшающих кровообращение, психотерапевтические средства: комплекс витаминов, нифедипин, трентал, никотиновая кислота, глицин, вამелан и физиотерапевтические процедуры, а в холодные погодные периоды проводили профилактические курсы консервативной вазотропной терапии.

В оценке отдаленных результатов учитывали состояние кровообращения руки. Контрольное обследование больных проводили при повторной госпитализации их в стационар, контрольных осмотрах при их посещении ангиологического кабинета поликлиники РКБ. После операции большинство пациентов в течение года регулярно посещали ангиологический кабинет, получали реабилитационную терапию. Ряд больных для контрольного обследования обращались через несколько лет. С регулярными рецидивами основных признаков ФР 15 больных ежегодно наблюдались у ангиохирурга и получали лечение. Заметное ухудшение состояния, случаи развития некрозов, гангрены пальцев было отмечено у 7 (17,1 %) из 42 наблюдавшихся больных в отдаленном периоде.

В ближайшем периоде после операции гемодинамический эффект был очевидным. В первые сутки после операции отмечали клинические признаки гиперваскуляризации. По данным УЗДГ выявляли кровоток, превышающий нормальные показатели. Потом постепенно наступала стабилизация кровообращения верхней конечности на уровне референсных значений с последующим полным регрессом нейроваскулярного синдрома.

В таблице 6 приведены сравнения средних показателей УЗДГ до и после операции.

Таблица 6

Сравнительная характеристика результатов УЗДГ артерий верхних конечностей до и после стеллэктомии

Table 6

Comparative characteristics of the results of ultrasound of the arteries of the upper extremities before and after stellectomy

Плечевая артерия ЛСК с см/сек / Brachial artery of the LSC with cm/sec		Локтевая артерия ЛСК с см/сек / Ulnar artery of the LSC with cm/sec		Лучевая артерия ЛСК с см/сек / cm/sec		Поверхностная ладонная дуга ЛСК с см/сек / The surface palmar arc of the LSC with cm/sec		Общепальцевая артерия ЛСК с см/сек / The common finger artery LSK with cm/sec	
До опер./ before the oper.	После опер./ After the oper.	До опер./ before the oper.	После опер./ After the oper.	До опер./ before the oper.	После опер./ After the oper.	До опер./ before the oper.	После опер./ After the oper.	До опер./ before the oper.	После опер./ After the oper.
34,1±5,1	38,9±5,7	18,7±5,4	27,1±5,3	19,8±6,2	28±6,4	15,7±4,2	23,2±5,1	8,5±1,9	15,2±3,5
P > 0,05		P < 0,05		P < 0,05		P < 0,05		P < 0,05	

Примечание: жирным шрифтом указаны достоверные изменения

Note: bold indicates significant changes

Как видно из таблицы 6, скорость кровотока только в плечевой артерии после шейно-грудной симпатэктомии достоверно не изменилась. В артериях же на других дистальных уровнях прирост ЛСК был достоверным, особенно в поверхностной ладонной артериальной дуге ($P < 0,05$), что и обуславливало первичный положительный эффект от операции.

Таким образом, при сравнительном анализе непосредственных результатов лечения между методом стеллэктомии и применении периферической симпатэктомии в итоге не обнаружили достоверных различий линейной скорости кровотока на артериях кисти. На основании этого можно утверждать, что стеллэктомия на сегодняшний день нецелесообразна как первичное хирургическое вмешательство при лечении больных с феноменом Рейно ввиду большей травматичности, чем периферическая периаартериальная симпатэктомия.

Обсуждение

По данным различных авторов, рассматриваемая патология встречается у 4–5 % населения, а в странах холодного и умеренного климата вазоспастические нарушения отмечаются у 10–15 % всего населения [7]. Вследствие прогрессирования нейроваскулярного синдрома, больные теряют трудоспособность не только временно, но и не редко становятся инвалидами. При этом они являются людьми трудоспособного возраста.

Большинство авторов склоняются к мнению, что при ФР превалирует вторичный нейроваскулярный синдром [12, 17, 18]. Однако, согласно данным некоторых эпидемиологических исследований здорового населения, до 89 % лиц с ФР имеют первичный ФР, в то время как при исследовании пациентов в клиниках чаще выявляется вторичный ФР (50–70 %) [13, 16]. В нашей работе мы выявили вторичный ФР у 98 (63,2 %) больных.

Большинство общепринятых методов относится к симптоматическим формам лечения, основанным на применении общеукрепляющих, спазмолитических болеутоляющих и нормализующих гормональные функции средств [3, 10].

Наиболее выраженным вазоактивным эффектом обладают блокаторы входа кальция (нифедипин), которые можно считать препаратами выбора для симптоматического лечения больных с идиопатической формой заболевания [5, 8, 14].

Наиболее спорными являются вопросы хирургического метода лечения нейроваскулярного синдрома. Полярные мнения существуют в отношении показания к хирургическому лечению, в их обоснованности и эффективности [1, 9]. Немало сторонников консервативного лечения [2, 11].

В настоящем исследовании мы проводим оценку отдаленных результатов у больных с ФР. Мы разделили всех больных на варианты выполненного лечения: консервативное, дистальная периаартериальная симпатэктомия, проксимальная периаартериальная симпатэктомия и грудная симпатэктомия.

На фоне консервативного лечения в течение 5 лет усугубление клинических проявлений возникло у 67,7 %

больных. Этим больным мы выполняли хирургическое вмешательство.

Дистальная периаартериальная симпатэктомия позволила получить 10 летний положительный результат (без рецидива) у 34,2 % больных. В последующем 59,4 % больным мы выполняли проксимальную периаартериальную симпатэктомию.

В течение 68,3±8,2 месяцев после дистальной симпатэктомии 40,6 % пациентов не имели никаких проявлений хронической ишемии верхней конечности.

Заключение

Таким образом, в нашем исследовании продемонстрировано, что этапное малоинвазивное хирургическое лечение может отдалять время возникновения тяжелой ишемии верхней конечности.

Список литературы:

1. Алекперов Р.Т. Синдром Рейно как мультидисциплинарная проблема. *Альманах клинической медицины*, 2014. № 35. С. 94–100.
2. Багаутдинова З. Р., Гайсин И. Р., Главатских М. М., Брагина Т. А. Оценка клинической эффективности терапии простаноидами феномена Рейно при ревматических заболеваниях. *Казанский медицинский журнал*, 2018. Т. 99. № 6. С. 911–918. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-911>
3. Воробьева Н.А. *Антитела изотопов Ig G и Ig E к основному белку миелина при демиелинизирующих заболеваниях*. Дисс... к.м.н., 2008. 192 с.
4. Герасимова М.М., *Патология нервной системы при аллергических васкулитах*. Издательство НМИ: Н. Новгород, 2012. 174 с.
5. Дрюк Н.Ф., Орап О.И. Иммунокорректирующая терапия в комплексном лечении болезни и синдрома Рейно. *Клиническая хирургия*, 2009. № 7. С. 50–54.
6. Пономаренко, Г. Н. Кутьин Ю. С. Физиотерапия пациентов с болезнью Рейно. *Физиотерапевт*, 2010. № 1. С. 49–50.
7. Р.Рахматуллаев, Б. У. Абдувахидов, О. Н. Пулатов и др. К вопросу о десимпатизации верхней конечности при феномене Рейно. *Вестник Авиценны*, 2018. Т. 20. № 1. С. 113–119. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-1-113-119>
8. Aloe L., Tuveri M.A. Nerve growth factor and autoimmune rheumatic diseases. *Clin Exp Rheumatol.*, 1997, № 15(4), pp. 433–438.
9. Anderson M.E., Moore T.L., Lunt M., Herrick A.L. Digital iontophoresis of vasoactive substances as measured by laser Doppler imaging--a non-invasive technique by which to measure microvascular dysfunction in Raynaud's phenomenon. *Rheumatology (Oxford)*, 2004, № 43(8), pp. 986–991. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keh244>
10. Curtiss P., Schwager Z., Cobos G., Lo Sicco K., Franks A.G. Jr. A systematic review and meta-analysis of the effects of topical nitrates in the treatment of primary and secondary Raynaud's phenomenon. *J Am Acad Dermatol.*, 2018, № 78(6), pp. 1110–1118. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.01.043>

11. Fitzgerald O., Hess E.V., O'Connor G.T., Spencer-Green G. Prospective study of the evolution of Raynaud's phenomenon. *Am J Med.*, 1988, № 84(4), pp. 718–726. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(88\)90109-x](https://doi.org/10.1016/0002-9343(88)90109-x)
12. Fraenkel L., Zhang Y., Chaisson C.E., Evans S.R., Wilson P.W., Felson D.T. The association of estrogen replacement therapy and the Raynaud phenomenon in postmenopausal women. *Ann Intern Med.*, 1998, № 129(3), pp. 208–211. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-129-3-199808010-00009>
13. Wigley F.M. Clinical practice. Raynaud's Phenomenon. *N Engl J Med.*, 2002, № 347(13), pp. 1001–1008. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp013013>
14. García-Carrasco M., Sisó A., Ramos-Casals M. et al. Raynaud's phenomenon in primary Sjögren's syndrome. Prevalence and clinical characteristics in a series of 320 patients. *J Rheumatol.*, 2002, № 29(4), pp. 726–730.
15. Koné-Paut I., Olivar E., Elbhar C., Garnier J.M., Berbis P. Syndrome de Raynaud chez l'enfant. Etude de 23 cas [Raynaud's syndrome in children. Study of 23 cases]. *Arch Pediatr.*, 2002, № 9(4), pp. 365–370. [https://doi.org/10.1016/s0929-693x\(01\)00794-1](https://doi.org/10.1016/s0929-693x(01)00794-1)
16. Pizzorni C., Sulli A., Craviotto C., Tuccio M., Seriola B., Cutolo M. Prospettive diagnostiche nelle vasculopatie reumatologiche: l'impiego della videocapillaroscopia [Diagnostic perspectives in the rheumatologic vasculitis: the role of video-capillaroscopy]. *Reumatismo*, 2002, № 54(2), pp. 99–104.
17. Zhang W., Wei Y., Jiang H., Xu J., Yu D. T3 versus T4 thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a meta-analysis and systematic review. *J Surg Res.*, 2017, № 218, pp. 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.05.063>
18. Zufferey P., Depairon M., Chamot A.M., Monti M. Prognostic significance of nailfold capillary microscopy in patients with Raynaud's phenomenon and scleroderma-pattern abnormalities. A six-year follow-up study. *Clin Rheumatol.*, 1992, № 11(4), pp. 536–541. <https://doi.org/10.1007/BF02283115>
19. Асланов А. Д., Ачкасов Е. Е., Куготов А. Г. и др. Современный подход к комплексному подходу и лечению и реабилитации больных с феноменом Рейно. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*, 2019. № 4. С. 43–51. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.4.43-51>
20. Асланов А. Д., Ачкасов Е. Е., Куготов А. Г. и др. Использование природных факторов Кабардино-Балкарской Республики в лечении и реабилитации больных с нейроваскулярными заболеваниями верхних конечностей. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*, 2019. № 4. С. 93–102. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.4.93-102>
21. Асланов А. Д., Жириков А. В., Куготов А. Г. Лечение феномена Рейно на Северном Кавказе. *Современные проблемы науки и образования*, 2015. № 3. С. 226.
2. Bagautdinova Z. R., Gaisin I. R., Glavatskikh M. M., Bragina T. A. Evaluation of the clinical effectiveness of prostanoid therapy for Raynaud's phenomenon in rheumatic diseases. *Kazan Medical Journal*, 2018, vol. 99, № 6, pp. 911–918. <https://doi.org/10.17816/KMJ2018-911> (in Russ.)
3. Vorobyeva N. A. *Antibodies of Ig G and Ig E isotopes to the main myelin protein in demyelinating diseases*. Diss ... Ph. D. 2008. p. 192. (In Russ.)
4. Gerasimova M. M. *Pathology of the nervous system in allergic vasculitis*. NMI Publishing House: Nizhny Novgorod, 2012. 174 p. (In Russ.)
5. Druk N. F., Orap O. I. Immunocorrective therapy in the complex treatment of Raynaud's disease and syndrome. *Clinical surgery*, 2009, № 7, pp. 50–54. (In Russ.)
6. Ponomarenko G. N., Kutyn Yu. S. Physiotherapy of patients with Raynaud's disease. *Physiotherapist.*, 2010, № 1, pp. 49–50. (In Russ.)
7. Rakhmatullaev R., Abduvakhidov B. U., Pulatov O. N. On the issue of desympathization of the upper limb in Raynaud's phenomenon, 2018, Vol. 20. № 1, pp. 113–119. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-1-113-119> (in Russ.)
8. Aloe L., Tuveri M.A. Nerve growth factor and autoimmune rheumatic diseases. *Clin Exp Rheumatol.*, 1997, № 15(4), pp. 433–438.
9. Anderson M.E., Moore T.L., Lunt M., Herrick A.L. Digital iontophoresis of vasoactive substances as measured by laser Doppler imaging--a non-invasive technique by which to measure microvascular dysfunction in Raynaud's phenomenon. *Rheumatology (Oxford)*, 2004, № 43(8), pp. 986–991. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keh244>
10. Curtiss P., Schwager Z., Cobos G., Lo Sicco K., Franks A.G. Jr. A systematic review and meta-analysis of the effects of topical nitrates in the treatment of primary and secondary Raynaud's phenomenon. *J Am Acad Dermatol.*, 2018, № 78(6), pp. 1110–1118. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.01.043>
11. Fitzgerald O., Hess E.V., O'Connor G.T., Spencer-Green G. Prospective study of the evolution of Raynaud's phenomenon. *Am J Med.*, 1988, № 84(4), pp. 718–726. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(88\)90109-x](https://doi.org/10.1016/0002-9343(88)90109-x)
12. Fraenkel L., Zhang Y., Chaisson C.E., Evans S.R., Wilson P.W., Felson D.T. The association of estrogen replacement therapy and the Raynaud phenomenon in postmenopausal women. *Ann Intern Med.*, 1998, № 129(3), pp. 208–211. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-129-3-199808010-00009>
13. Wigley F.M. Clinical practice. Raynaud's Phenomenon. *N Engl J Med.*, 2002, № 347(13), pp. 1001–1008. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp013013>
14. García-Carrasco M., Sisó A., Ramos-Casals M. et al. Raynaud's phenomenon in primary Sjögren's syndrome. Prevalence and clinical characteristics in a series of 320 patients. *J Rheumatol.*, 2002, № 29(4), pp. 726–730.
15. Koné-Paut I., Olivar E., Elbhar C., Garnier J.M., Berbis P. Syndrome de Raynaud chez l'enfant. Etude de 23 cas [Raynaud's syndrome in children. Study of 23 cases]. *Arch Pediatr.*, 2002, № 9(4), pp. 365–370. [https://doi.org/10.1016/s0929-693x\(01\)00794-1](https://doi.org/10.1016/s0929-693x(01)00794-1)
16. Pizzorni C., Sulli A., Craviotto C., Tuccio M., Seriola B., Cutolo M. Prospettive diagnostiche nelle vasculopatie reumatologiche: l'impiego della videocapillaroscopia [Diagnostic perspectives in the rheumatologic vasculitis: the role of video-capillaroscopy]. *Reumatismo*, 2002, № 54(2), pp. 99–104.

Reference:

1. Alekperov R. T. Raynaud's syndrome as a multidisciplinary problem. *Almanac of Clinical Medicine*, 2014, № 35, pp. 94–100. (In Russ.)

17. Zhang W, Wei Y, Jiang H, Xu J, Yu D. T3 versus T4 thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a meta-analysis and systematic review. *J Surg Res.* 2017, № 218, pp. 124–131. [https://doi.org/ 10.1016/j.jss.2017.05.063](https://doi.org/10.1016/j.jss.2017.05.063)

18. Zufferey P, Depairon M, Chamot A.M., Monti M. Prognostic significance of nailfold capillary microscopy in patients with Raynaud's phenomenon and scleroderma-pattern abnormalities. A six-year follow-up study. *Clin Rheumatol.*, 1992, № 11(4), pp. 536–541. <https://doi.org/10.1007/BF02283115>

19. Aslanov A.D., Achkasov E. E., Kugotov A. G. Modern approach to the integrated approach and treatment and rehabilitation of patients with Raynaud's phenomenon. *Vestnik Vserossiiskogo obshchestva spetsialistov po mediko-sotsialnoi ekspertize, rehabilitation and Rehabilitation industry*, 2019, № 4, pp. 43–51. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351>. 2019. 4. 43-51 (in Russ.)

20. Aslanov A.D., Achkasov E. E., Kugotov A. G. et al. The use of natural factors Kabardino-Balkar Republic in the treatment and rehabilitation of patients with neurovascular diseases of the upper limbs. *Bulletin of the Russian society of specialists in the medical-social expertise and rehabilitation and rehabilitation industry*, 2019, № 4, pp. 93–102. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351>. 2019. 4. 93-102 (in Russ.)

21. Aslanov A.D., Zhirikov A.V., Kugotov A. G. *Treatment of the Raynaud phenomenon in the North Caucasus*, 2015, № 3, pp. 226. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Асланов Ахмед Дзюнович – доктор медицинских наук, общий хирург, сердечно-сосудистый хирург, профессор, заведующий кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dr-aslanov1967@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7051-0917

Логвина Оксана Евгеньевна – кандидат медицинских наук, хирург. Доцент кафедры госпитальной хирургии кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: oxy2001@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7462-9993

Куготов Ахмед Харабиевич – врач-хирург, сердечно-сосудистый хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dr.k-ahmed1986@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5922-5920

Эдигов Асланбек Талиевич – врач-хирург, сердечно-сосудистый хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия,

Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: aedigov@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3150-3631

Карданова Лиана Юрьевна – врач-хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: kardanowa.liana@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-2050-759X

Готыжев Мурат Арсенович – врач-хирург, врач сердечно-сосудистый хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: gotyzhev85@bk.ru, ORCID: 0000-0002-2270-5891

Дунаев Сайхан Абдурахманович – врач-хирург. Аспирант кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dunaev.1974@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-2332-8271

Бетуганова Алина Латифовна – ассистент кафедры нормальной и патологической анатомии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: betuganova@list.ru, ORCID: 0000-0002-5228-870X

Жириков Артур Владимирович – врач-хирург, хирург-эндоскопист. Кандидат медицинских наук. Доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: arturmed@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5560-4889

Таукенова Лиза Ибрагимовна – кандидат медицинских наук. Врач – онколог. Доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: taukenova.64@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7564-9432

Куготов Амирби Газизович – кандидат медицинских наук. Доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: amirbishka@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5350-104X

Хашев Ахмед Чамалович – врач-хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: baksanski_099@mail.ru, ORCID: 0000-0002-47597663

Information about the authors:

Aslanov Ahmed Dzonovich – Doctor of Medical Sciences, General surgeon, cardiovascular surgeon, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, 360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic. Nalchik, Chernyshevsky str., 173, email: dr-aslanov1967@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7051-0917

Logvina Oksana Evgenievna – Candidate of Medical Sciences, surgeon. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, 360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic. Nalchik, Chernyshevsky str., 173, email: oxy2001@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7462-9993

Kugotov Ahmed Kharabievich – surgeon, cardiovascular surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: dr.k-ahmed1986@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5922-5920

Edigov Aslanbek Talievich – surgeon, cardiovascular surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: aedigov@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3150-3631

Kardanova Liana Yurievna – surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: kardanowa.liana@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-2050-759X

Gotyzhev Murat Arsenovich – surgeon, cardiovascular surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: gotyzhev85@bk.ru, ORCID: 0000-0002-2270-5891

Dunaev Saykhan Abdurakhmanovich – surgeon. Postgraduate student of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: dunaev.1974@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-2332-8271

Betuganova Alina Latifovna – Assistant of the Department of Normal and Pathological Anatomy of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: betuganova@list.ru, ORCID: 0000-0002-5228-870X

Zhirikov Artur Vladimirovich – surgeon, endoscopist. Candidate of Medical Sciences. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email:

arturmed@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5560-4889

Taukenova Lisa Ibragimovna – Candidate of Medical Sciences. Oncologist. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: taukenova.64@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7564-9432

Kugotov Amirbi Gazizovich – Candidate of Medical Sciences. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: amirbishka@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5350-104X

Hashev Akhed Chamalovich – surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: baksanski_099@mail.ru, ORCID: 0000-0002-47597663

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-25-35>

УДК 617-089.844

© Орловская Е.С., Ачкасов Е.Е., Яшков Ю.И., Зорин Е.А., Ермаков Н.А., 2022

Оригинальная статья/Original article

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ И СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ НА ФОНЕ ОПТИМИЗАЦИИ ТАКТИКИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Е.С. ОРЛОВСКАЯ^{1,2*}, Е.Е. АЧКАСОВ², Ю.И. ЯШКОВ³, Е.А. ЗОРИН¹, Н.А. ЕРМАКОВ¹

¹ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, 125367, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

³АО «Центр эндохирургии и литотрипсии», 111123, Москва, Россия

Резюме

Введение. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – часто встречающееся заболевание у пациентов с морбидным ожирением. По различным данным распространенность СОАС среди пациентов с ожирением варьирует в пределах от 60 до 90%. Неоспоримым является необходимость проведения CPAP-терапии в составе комплексной периоперационной реабилитации пациентов с морбидным ожирением и СОАС тяжелой степени, однако до сих пор нет единого мнения о необходимой продолжительности предоперационной подготовки данной категории пациентов и о влиянии длительности предоперационной подготовки на качество жизни пациентов. **Цель исследования.** Изучение динамики качества жизни пациентов с ожирением и СОАС тяжелой степени на фоне оптимизации тактики периоперационной реабилитации.

Материалы и методы исследования. С помощью опросника SF-36 изучена динамика качества жизни 70 пациентов с морбидным ожирением в сочетании с СОАС на различных этапах периоперационной реабилитации; в отношении 35 пациентов применялась методика ускоренной периоперационной реабилитации.

Результаты. По каждому из исследуемых показателей была отмечена положительная динамика уровня качества жизни у пациентов обеих групп на каждом из этапов наблюдения. Тем не менее, только у пациентов I группы, в отношении которой применялась методика ускоренной периоперационной реабилитации, показатели качества жизни через 12 месяцев практически не отличались от аналогичных показателей в группе здоровых людей, тогда как показатели уровня качества жизни во II группе, хотя и продемонстрировали положительную динамику на каждом из этапов исследования, однако не достигли целевых значений.

Заключение. Применение методики ускоренной периоперационной реабилитации способствует более быстрому повышению уровня качества жизни пациентов с сравнении с методикой периоперационной реабилитации, предусматривающей установку внутрижелудочного баллона.

Ключевые слова: морбидное ожирение, синдром обструктивного апноэ сна, качество жизни, SF-36, ускоренная реабилитация, CPAP-терапия

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Е.С. Орловская, Е.Е. Ачкасов, Ю.И. Яшков, Е.А. Зорин, Н.А. Ермаков. Оценка динамики качества жизни пациентов с морбидным ожирением и синдромом обструктивного апноэ сна тяжелой степени на фоне оптимизации тактики периоперационной реабилитации. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 25–35 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-25-35>

Вклад авторов: Орловская Е.С. – получение, анализ данных и интерпретация результатов, разработка дизайна исследования, написание статьи, подготовка публикации; Ачкасов Е.Е. – разработка дизайна исследования, внесение в рукопись важных правок с целью повышения научной ценности статьи; Яшков Ю.И. – разработка дизайна исследования, внесение в рукопись важных правок с целью повышения научной ценности статьи, подготовка публикации; Зорин Е.А. – разработка дизайна исследования, внесение в рукопись важных правок с целью повышения научной ценности статьи; Ермаков Н.А. – разработка дизайна исследования

ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH MORBID OBESITY AND SEVERE OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AGAINST THE BACKGROUND OF OPTIMIZING THE TACTICS OF PERIOPERATIVE REHABILITATION

EKATERINA S. ORLOVSKAYA^{1,2*}, EVGENIY E. ACHKASOV², YURY I. YASHKOV³, EVGENIY A. ZORIN¹,
NIKOLAY A. ERMAKOV¹

¹FSAU "NMRC "Medical and Rehabilitation Center" of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia.

²Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

³Center of Endosurgery and Lithotripsy JSC, Moscow, Russia

Resume

Introduction. Obstructive sleep apnea syndrome (OSA) is a common disease in patients with morbid obesity. The prevalence of OSA among obese patients varies from 60 to 90 %. The need for CPAP-therapy as part of the complex perioperative rehabilitation of patients with morbid obesity and severe OSA is undeniable. There are a large number of dedicated to the perioperative management of patients with obesity and OSA, but never give specific dates for preoperative assessment. The aim of this study was to evaluate the dynamics of the quality of life in patients with obesity and severe OSA against the background of optimizing the tactics of perioperative rehabilitation.

Materials and methods of research. Dynamics of the quality of life was studied in 70 patients with morbid obesity and sever OSA at various stages of perioperative rehabilitation using the SF-36 questionnaire; enhanced perioperative rehabilitation was used in relation to 35 patients.

Treatment results. There was a positive trend in the level of quality of life in patients of both groups at each of the stages of study. Enhanced perioperative rehabilitation used in patients of group I; the quality of life in these patients did not differ from those in the group of healthy people after 12 months.

Conclusion. The use of the enhanced perioperative rehabilitation contributes to a more rapid improvement in the quality of life of patients in comparison with the perioperative rehabilitation with an intragastric balloon implantation.

Key words: morbid obesity, obstructive sleep apnea syndrome, quality of life, SF-36, enhanced rehabilitation, CPAP- therapy

Conflict of interests: none

For citation: E.S. Orlovskaya, E.E. Achkasov, Yu.I. Yashkov, E.A. Zorin, N.A. Ermakov. Assesment of the dynamics of the quality of life of patients with morbid obesity and severe obstructive sleep apnea syndrome against the background of optimizing the tactics of perioperative rehabilitation. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 25–35 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-25-35>

Contribution of the authors: Orlovskaya E.S. – data collection, analysis and interpretation of results; design development, article writing, preparation for publication; Achkasov E.E. – design development, making important changes in order to increase the scientific value of the article; Yashkov Yu.I. – design development, making important changes in order to increase the scientific value of the article; Zorin E.A. – design development, making important changes in order to increase the scientific value of the article; Ermakov N.A. – design development

Введение

Ожирение является основной причиной развития СОАС [1–5]; наиболее эффективным методом лечения морбидного ожирения в сочетании с СОАС является выполнение бариатрической операции [6–7]. В то же время наличие СОАС повышает риск развития респираторных и кардиальных осложнений в периоперационном периоде, а также значительно повышает риск летального исхода [8–21]. В связи с этим с целью снижения периоперационных рисков у данной категории пациентов показано проведение предоперационной подготовки, в том числе с применением СРАР-терапии [22–23]. Тем не менее, в настоящее время не существует единого мнения о продолжительности предоперационной подготовки. В литературе описано повышение уровня качества жизни пациентов с морбидным ожирением в сочетании с СОАС по мере снижения веса, однако сравнительный анализ уровня качества жизни пациентов в периоперационном периоде в зависимости от объема и сроков проведения предоперационной подготовки не проводился. Цель исследования: изучить динамику качества жизни пациентов с ожирением и СОАС тяжелой степени на фоне оптимизации тактики периоперационной реабилитации.

Материалы и методы

В исследование были включены 70 пациентов с морбидным ожирением 3 степени в сочетании с СОАС тяжелой степени. Пациенты были разделены на 2 группы по 35 пациентов в каждой; обе группы были сопоставимы по полу, возрасту, росту, массе тела, индексу массы тела (ИМТ).

В отношении пациентов I группы применяли программу ускоренной периоперационной реабилитации. Предоперационную подготовку пациентов этой группы проводили в условиях круглосуточного стационара; программа включала в себя диетотерапию, СРАР/ВіРАР-терапию, при наличии хронической гипоксемии – оксигенотерапию, медикаментозную коррекцию сопутствующих заболеваний, при этом имплантацию внутрижелудочного баллона не проводили, а предоперационное снижение веса не являлось основной целью подготовки к хирургическому лечению. Оперативное вмешательство проводилось в условиях применения низкоопиоидной анестезии. В послеоперационном периоде применяли концепцию ускоренной реабилитации после хирургических вмешательств (fast-track).

В отношении пациентов II группы применяли программу периоперационной реабилитации, предусматриваю-

щую установку внутрижелудочного баллона и проведение предоперационной подготовки в амбулаторных условиях. Пациентов этой группы госпитализировали в хирургический стационар для установки внутрижелудочного баллона, а также подбора параметров СРАР-терапии. При отсутствии осложнений пациента выписывали для проведения дальнейшей предоперационной подготовки в амбулаторных условиях. На амбулаторном этапе рекомендовали соблюдение диеты с суточной калорийностью не выше 1200 ккал для женщин и 1500 ккал для мужчин, дозированную физическую нагрузку. Кроме того, рекомендовали продолжить медикаментозную терапию сопутствующих заболеваний и СРАР-терапию с применением подобранных параметров. Сроки проведения предоперационной подготовки определяли индивидуально в зависимости от длительности снижения веса, степени компенсации сопутствующей патологии. После стабилизации веса пациентов повторно госпитализировали для удаления внутрижелудочного баллона. В связи с высокой вероятностью трофических изменений желудочной стенки на фоне длительного стояния внутрижелудочного баллона и, соответственно, повышенного риска развития осложнений в раннем послеоперационном периоде, после удаления баллона пациентов выписывали из стационара с рекомендацией повторной госпитализации через 2–3 недели. По прошествии указанного времени пациентов вновь госпитализировали для проведения хирургического вмешательства. Концепция Fast-track в послеоперационном периоде не применялась.

Оценка уровня качества жизни в обеих группах проводилась при первичном обращении, а также через 1, 3, 6 и 12 месяцев от начала лечения. Для этого использовался универсальный опросник SF-36.

Статистическую обработку полученных данных проводили путем вычисления среднего арифметического значения (M), ошибки среднего арифметического значения (m); результаты представляли в виде $M \pm m$. Для проверки гипотез о значимости различий применен параметр Стьюдента при достоверном уровне вероятности различий $p < 0,05$.

Результаты

Продолжительность предоперационной подготовки пациентов I группы составила $6,24 \pm 0,55$ дня, II группы – $183,21 \pm 20,74$ дня.

Исходный уровень качества жизни пациентов определялся при первичном обращении; для достоверной оценки исходного уровня качества жизни была введена отдельная группа (контрольная), в которую вошли 35 практически здоровых добровольцев в возрасте от 22 до 55 лет с нормальной массой тела и без сопутствующих заболеваний. Полученные данные представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

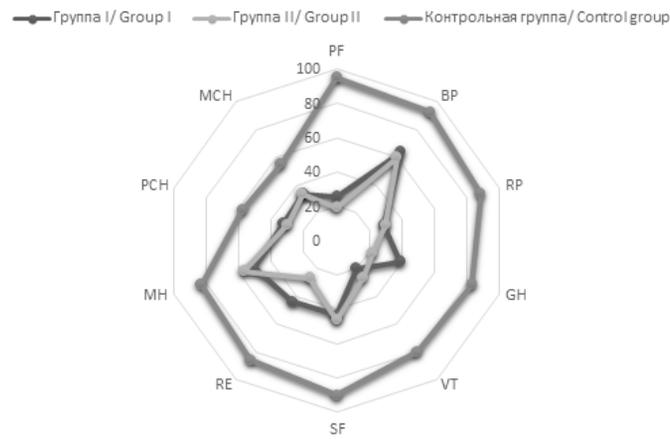


Рис. 1. Показатели качества жизни пациентов I, II и контрольной групп перед началом исследования
Fig. 1. Quality of life indicators of patients I, II and control groups before the start of the study

По результатам оценки данных, полученных перед началом лечения, обе группы были сопоставимы по всем показателям, кроме общего состояния здоровья (GH); у пациентов II группы, по данным анкетирования, был выявлен более низкий уровень этого показателя – $39,17 \pm 12,53$ баллов в I группе и $22,37 \pm 13,85$ баллов во II группе ($p < 0,05$). Кроме того, полученные данные говорят о значительно более низком уровне качества жизни пациентов с ожирением и СОАС в сравнении с контрольной группой. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов обеих групп были ограничения при выполнении любого вида физической активности вследствие состояния здоровья в целом, в том числе из-за выраженности болевого синдрома. Физическое состояние пациентов в значительной степени влияло на эмоциональный компонент качества жизни – пациенты оценивали состояние собственного здоровья как очень плохое и сомневались в возможности его улучшения в будущем.

Динамика показателей качества жизни через 1, 3, 6 и 12 месяцев в I и II группах представлена в таблицах 2 и 3.

Показатель физического функционирования (PF) отражает степень ограничения физических нагрузок вследствие физического состояния пациента. Исходно I и II группа не имели статистически значимых различий по уровню возможности самообслуживания и какой-либо физической активности ($p > 0,05$); при этом показатели обеих групп были значимо ниже в сравнении с аналогичным показателем контрольной группы ($p < 0,0001$). Через 1 месяц от начала лечения повышение физических возможностей пациентов отмечено в обеих группах, однако в I группе отмечено статистически значимое повышение физической активности пациентов на %11 от начального уровня ($p < 0,0001$),

тогда как во II группе увеличение этого показателя составило всего 4,74 % и не имело статистически значимых различий с исходными данными ($p=0,115$). При этом межгрупповые различия показателей демонстрировали высокую достоверность ($p<0,0001$). Через 3 месяца значение PF в I группе увеличилось на 15,6 % ($p<0,0001$), а во II группе – на 7,6 % ($p<0,0001$). При дальнейшем наблюдении (через 6 месяцев) также отмечено статистически значимое изменение показателя в обеих группах ($p<0,0001$). На финальном этапе исследования (через 12 месяцев) уровень физического функционирования в I группе составил $5,65\pm 91,71$ (повышение на 23 % от исходного значе-

ния), что было сопоставимо с показателем PF контрольной группы ($4,00\pm 95,00$), тогда как уровень физической активности пациентов II группы был значительно ниже в аналогичный период и составил $10,33\pm 73,38$ (повышение на 14,25 % от исходного значения). Межгрупповые сравнения полученных значений в указанные периоды продемонстрировали высокую достоверность выявленных различий ($p<0,0001$). Полученные данные обусловлены тем, что пациенты I группы прооперированы в течение 1 месяца лечения, вследствие чего имели более выраженную динамику снижения массы тела и повышения физической активности.

Таблица 1

Исходные показатели качества жизни пациентов с морбидным ожирением и синдромом обструктивного апноэ сна тяжелой степени и респондентов контрольной группы (SF-36)

Table 1

Baseline indicators of the quality of life of patients with morbid obesity and severe obstructive sleep apnea syndrome and respondents in the control group

Показатель качества жизни Quality of life indicator	I группа I group	II группа II group	Контрольная группа Control group	p1	p2	p3
PF – Физическое функционирование Physical Functioning	25,71±11,95	19,42±13,95	95,00±4,00	<0,05	<0,05	>0,05
BP – Интенсивность боли Bodily pain	63,88±19,63	59,88±26,98	92,91±9,71	<0,05	<0,05	>0,05
RP – Роль в физическом функционировании, обусловленное физическим состоянием Role-Physical Functioning	29,28±21,34	30,0±26,28	88,57±15,02	<0,05	<0,05	>0,05
GH – Общее состояние здоровья General Health	39,17±12,53	22,37±13,85	83,31±9,12	<0,05	<0,05	<0,05
VT – Жизненная активность Vitality	20,14±12,72	26,42±16,97	80,28±7,45	<0,05	<0,05	>0,05
SF – Социальное функционирование Social Functioning	43,57±20,20	46,07±19,93	90,00±8,57	<0,05	<0,05	>0,05
RE – Роль в эмоциональном функционировании, обусловленное эмоциональным состоянием Role-Emotional	43,80±27,80	26,66±25,90	85,71±19,59	<0,05	<0,05	>0,05
MH – Психическое здоровье Mental Health	50,74±11,96	57,14±13,81	83,08±5,33	<0,05	<0,05	>0,05
PCH – Физический компонент здоровья Physical Component Health	32,61±5,75	30,04±7,67	57,82±3,19	<0,05	<0,05	>0,05
MCH – Психологический компонент здоровья Mental Component Health	33,56±7,47	33,90±7,66	55,38±3,91	<0,05	<0,05	>0,05

p1 – достоверность различий между показателями пациентов I группы и пр. здоровых респондентов (контрольной группы)

p1- reliability of data differences between of group I and control group

p2 – достоверность различий между показателями пациентов II группы и пр. здоровых респондентов (контрольной группы)

p2 – reliability of data differences between of group II and control group

p3 – достоверность различий между показателями пациентов I и II групп

p3 – reliability of data differences between of group I and group II

Таблица 2

Динамика показателей качества жизни у пациентов I группы

Table 2

Dynamics of quality of life indicators in patients of group I

Показатель качества жизни Quality of life indicator	I группа первичные данные I group primary data (n=35)	I группа через 1 мес. I group after 1 month (n=35)	I группа через 3 мес. I group after 3 months (n=35)	I группа через 6 мес. I group after 6 months (n=35)	I группа через 12 мес. I group after 12 months (n=35)	p1	p2	p3	p4
Физическое функционирование Physical Functioning (PF)	25,71±11,95	42,85±11,55	60,71±11,02	79,00±7,77	91,71±5,65	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Ролевая деятельность, обусловленная физическим состоянием Role-Physical Functioning (RP)	29,28±21,34	57,85±16,12	72,83±5,21	74,28±1,38	87,14±12,48	0,00012	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Шкала интенсивности боли Bodily pain (BP)	63,88±19,63	74,97±15,96	79,57±13,69	87,94±10,33	92,45±9,48	0,0212	0,00168	<0,0001	<0,0001
Общее состояние здоровья General Health (GH)	39,17±12,53	52,54±11,24	62,57±9,13	70,17±9,51	85,85±6,63	0,00023	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Жизненная активность Vitality (VT)	20,14±12,72	59,85±5,33	71,57±3,49	79,57±5,32	87,14±3,38	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Социальное функционирование Social Functioning (SF)	43,57±20,20	64,64±12,32	77,50±6,14	81,42±9,14	97,50±4,28	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием Role-Emotional (RE)	43,80±27,80	79,99±21,71	86,66±16,00	92,37±11,75	98,06±3,59	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Психическое здоровье Mental Health (MH)	50,74±11,96	76,57±4,99	77,37±3,62	80,80±3,20	83,54±4,89	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Физический компонент здоровья Physical Component Health (PCH)	32,61±5,75	40,85±5,40	47,15±4,06	51,92±3,13	57,70±2,87	0,00023	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Продолжение Таблицы 2

Психологический компонент здоровья Mental Component Health (MCH)	33,56±7,47	49,90±3,97	52,97±2,10	55,12±2,04	58,81±9,48	0,00015	<0,0001	<0,0001	<0,0001
---	------------	------------	------------	------------	------------	---------	---------	---------	---------

p1 – достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов I группы через 1 месяц от начала лечения

p1 - reliability of differences between primary data and results after 1 month from the start of treatment

p2 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов I группы через 3 месяца от начала лечения

p2 - reliability of differences between primary data and results after 3 months from the start of treatment

p3 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов I группы через 6 месяцев от начала лечения

p3 - reliability of differences between primary data and results after 6 months from the start of treatment

p4 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов I группы через 12 месяцев от начала лечения

p4 - reliability of differences between primary data and results after 12 months from the start of treatment

Таблица 3

Динамика показателей качества жизни у пациентов II группы

Table 3

Dynamics of quality of life indicators in patients of group II

Показатель качества жизни Quality of life indicator	II группа первичные данные I group primary data (n=35)	II группа через 1 мес. II group after 1 month (n=34)	II группа через 3 мес. II group after 3 months (n=34)	II группа через 6 мес. II group after 6 months (n=34)	II группа через 12 мес. II group after 12 months (n=34)	p1	p2	p3	p4
Физическое функционирование Physical Functioning (PF)	19,42±13,95	24,41±13,42	39,11±13,42	53,97±15,08	73,38±10,33	0,115	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Рольевая деятельность, обусловленная физическим состоянием Role-Physical Functioning (RP)	30,0±26,28	42,64±26,03	60,29±16,78	66,91±14,35	75,73±7,13	0,0487	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Шкала интенсивности боли Bodily pain (BP)	59,88±26,98	70,73±18,78	76,14±14,45	76,44±14,64	82,41±12,22	0,055	0,0053	0,0048	0,00017
Общее состояние здоровья General Health (GH)	22,37±13,85	37,00±12,82	46,56±7,33	52,85±11,42	63,17±12,94	0,00032	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Жизненная активность Vitality (VT)	26,42±16,97	44,55±10,73	56,56±7,06	64,41±7,52	75,29±4,84	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Социальное функционирование Social Functioning (SF)	46,07±19,93	50,73±14,87	64,70±11,41	68,75±11,39	78,67±10,64	0,1953	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Продолжение Таблицы 3

Рольевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием Role-Emotional (RE)	26,66±25,90	30,39±26,02	56,85±17,99	56,85±21,10	75,48±20,18	0,31866	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Психическое здоровье Mental Health (MH)	57,14±13,81	67,41±10,20	71,41±5,70	71,76±5,53	75,85±4,66	0,0032	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Физический компонент здоровья Physical Component Health (PCH)	30,04±7,67	34,96±6,34	40,64±4,89	44,44±5,24	50,08±4,81	0,0129	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Психологический компонент здоровья Mental Component Health (MCH)	33,90±7,66	39,30±6,63	45,91±3,83	46,54±4,52	51,31±12,22	0,00789	<0,0001	<0,0001	<0,0001

p1 – достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов II группы через 1 месяц от начала лечения

p1 - reliability of differences between primary data and results after 1 month from the start of treatment

p2 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов II группы через 3 месяца от начала лечения

p2 - reliability of differences between primary data and results after 3 months from the start of treatment

p3 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов II группы через 6 месяцев от начала лечения

p3 - reliability of differences between primary data and results after 6 months from the start of treatment

p4 - достоверность различий между первичными данным и показателями пациентов II группы через 12 месяцев от начала лечения

p4 - reliability of differences between primary data and results after 12 months from the start of treatment

Пациенты I и II групп на этапе первичного обращения не отличались по выраженности болевого синдрома, влияющего на повседневную деятельность (показатель ВР); достоверно обе группы отличались только от группы практически здоровых респондентов ($p < 0,0001$). Через 1 месяц наблюдения выраженность болевого синдрома в обеих группах уменьшилась, однако полученный показатель не имел статистически значимых различий при межгрупповом сравнении ($p = 0,1599$). Через 3 месяца при анализе показателей также получена положительная динамика в обеих группах, субъективно пациенты отмечали уменьшение выраженности болевого синдрома, ограничивающего повседневную активность, тем не менее межгрупповые различия по-прежнему не демонстрировали статистически значимых различий ($p = 0,207$). При анализе показателя ВР через 6 месяцев отмечено дальнейшее увеличение этого показателя в обеих группах, однако в I группе значение было достоверно выше в сравнении со II группой (повышение на 56,17 % и 45,77 % от исходных значений в I и II группах соответственно), что говорило о том, что болевой синдром в I группе практически не влияет на повседневную деятельность пациентов, тогда как во II группе болевой синдром еще оказывал влияние на повседневную активность ($p = 0,00108$). Через 12 месяцев от начала лечения болевой синдром у пациентов I группы практически отсутствовал, и показатель ВР не имел статистически значимых различий с аналогичным показателем контрольной группы

($p < 0,0001$). У пациентов II группы, несмотря на выраженную положительную динамику, сохранялся болевой синдром, который в той или иной степени влиял на повседневную активность; при сравнении полученных значений I и II групп отмечена высокая достоверность межгрупповых различий ($p = 0,00096$).

Показатель RP, отражающий влияние физического состояния на выполнение повседневных обязанностей, исходно имел низкие значения и в I, и во II группах, при этом не выявлено достоверных различий между показателями обеих групп в начале исследования ($p = 0,459$); достоверно обе группы отличались только от показателей контрольной группы ($p < 0,0001$). Через 1 месяц от начала лечения положительная динамика выявлена в обеих группах, при этом в I группе значение RP было достоверно выше ($p = 0,0082$). Через 3 месяца наблюдения значение данного показателя повысилось на 21,32 % в I группе и 18,08 % во II группе, при этом межгрупповые различия демонстрировали высокую достоверность ($p = 0,00055$). Через 6 и 12 месяцев на фоне лечения также была продемонстрирована положительная динамика в обеих группах, однако в I группе значение показателя RP было достоверно выше и к окончанию исследования практически не отличался от уровня RP здоровых респондентов (через 6 месяцев при межгрупповом сравнении $p = 0,0149$; через 12 месяцев – $p < 0,0001$).

Показатель GH, отражающий текущую оценку состояния здоровья и перспектив лечения самим пациентом, в начале

исследования имел достоверно более высокое значение у пациентов I группы ($p < 0,0001$). Вероятно, это обусловлено более позитивным настроем на лечение у пациентов I группы ввиду более ранней перспективы хирургического вмешательства и прогрессивного снижения веса. Через 1 месяц наблюдения среднее значение показателя в I группе увеличилось на 20,5 %, тогда как во II группе – только на 8,27 % ($p < 0,0001$). Положительная динамика также отмечалась в обеих группах через 3, 6 и 12 месяцев, однако в I группе динамика показателя GH достоверно была более выражена. Межгрупповые различия в указанные периоды демонстрировали высокую достоверность ($p < 0,0001$). После окончания исследования уровень GH в I группе достоверно не отличался от такового в контрольной группе.

Пациенты I и II групп достоверно не отличались по исходному уровню показателя VT, характеризующего ощущение пациента себя полным сил или утомленным. У пациентов обеих групп исходно зафиксировано снижение жизненной активности в сравнении с аналогичным показателем практически здоровых пациентов ($p < 0,0001$). Через 1 месяц наблюдения средние значения в I и II группах повысились на 12 % и 11,7 % соответственно, что достоверно выше в сравнении с исходными данными ($p < 0,0001$). В сроки наблюдения 3, 6 и 12 месяцев отмечено дальнейшее повышение уровня VT в обеих группах, однако в I группе этот показатель был достоверно выше на всех этапах исследования и к окончанию исследования достиг уровня, сопоставимого с уровнем жизненной активности у практически здоровых людей ($p < 0,0001$).

При анализе показателя SF (шкала, отражающая степень ограничения социальной активности пациента вследствие физического или эмоционального состояния) на начальном этапе не выявлено достоверных различий между I и II группой ($p = 0,3424$), т.е. пациенты этих групп исходно находились примерно в равных условиях. Достоверно показатели обеих групп отличались только от уровня социальной активности респондентов контрольной группы ($p < 0,0001$). По этому показателю также зафиксирована положительная динамика в обеих группах на всех этапах проведения исследования. Через 1 месяц наблюдения средние значения показателя SF в I и II группах повысились на 28,16 % и 23,37 % соответственно при высокой достоверности межгруппового сравнения ($p = 0,000458$). Через 3, 6 и 12 месяцев наблюдения средние значения показателя SF продемонстрировали положительную динамику в обеих группах, однако в I группе повышение значения SF было более выражено. По данным заключительного обследования уровень социальной активности пациентов I группы достоверно не отличался от аналогичного показателя контрольной группы ($p = 0,4364$).

Значение шкалы, отражающей степень влияния эмоционального состояния на выполнение повседневной деятельности (RE) достоверно не отличалось у пациентов I и II групп перед началом исследования ($p = 0,6533$); различия были достоверны лишь в сравнении с контрольной группой ($p < 0,0001$). Через 1 месяц уровень RE в I группе повысился на 35,03 %, тогда как во II группе

это повышение составило всего 8,1 %, и полученное значение показателя не имело достоверных различий в сравнении с исходными данными; при межгрупповом сравнении показатель I группы был достоверно выше ($p < 0,0001$). Такая разница в динамике показателей в двух группах может быть обусловлена тем, что пациенты I группы уже были прооперированы и испытывали эмоциональный подъем, который отражался на их повседневной деятельности. При этом многие пациенты II группы после установки внутрижелудочного баллона в течение 1 месяца от начала лечения испытывали тошноту и рвоту, а также не видели желаемой положительной динамики снижения веса, что сказывалось на их эмоциональном состоянии и повседневной деятельности. Через 3 месяца положительная динамика отмечена в обеих группах ($86,66 \pm 16,00$ и $56,85 \pm 17,99$ в I и II группах соответственно), при этом показатели в группах достоверно отличались ($p < 0,0001$). Такую же высокую достоверность продемонстрировали различия показателей в данных группах через 6 и 12 месяцев ($p < 0,0001$). Через 1 год от начала лечения показатель RE пациентов, в отношении которых применялась тактика ускоренной периоперационной реабилитации, не имел достоверных отличий от аналогичного показателя контрольной группы ($p = 0,5372$).

Последняя оцениваемая шкала – психическое здоровье (МН) – шкала, отражающая наличие тревоги и депрессии. Исходно пациенты I и II групп были сопоставимы по уровню депрессии ($p = 0,7271$). Достоверно по исходным данным показатели обеих групп отличались только от уровня МН в контрольной группе ($p < 0,0001$). Такие исходные показатели говорят о наличии депрессивного расстройства у пациентов обеих групп в начале исследования. Через 1 месяц отмечено повышение значения МН в обеих группах; при этом достоверными были как внутри-, так и межгрупповые различия ($p < 0,0001$). Через 3 месяца также отмечена положительная динамика в обеих группах ($p < 0,0001$); при межгрупповом сравнении эти показатели также достоверно различались – в I группе депрессивный расстройств были менее выражены ($p < 0,0001$). Через 6 месяцев у пациентов I группы вновь зафиксировано увеличение показателя МН ($p < 0,0001$), тогда как во II группе этот показатель практически не изменился в сравнении с предыдущим этапным обследованием ($p = 0,9649$). Отсутствие динамики во II группе, возможно, обусловлено тем, что к моменту третьего обследования большинство пациентов не получили ожидаемой динамики снижения избыточного веса и улучшения общего самочувствия, и продолжали предоперационную подготовку. Через 12 месяцев от начала лечения в обеих группах продемонстрировано достоверное повышение уровня МН в сравнении с исходными данными ($p < 0,0001$); при этом показатели I группы не отличались от аналогичных показателей практически здоровых людей ($p = 0,9494$).

На основании оценки всех шкал сформированы обобщенные показатели – физический (РСН) и психологический (МСН) компоненты здоровья, которые оценивались на каждом из этапов исследования.

По уровню РСН исходные показатели в I и II группе не имели достоверных различий ($p=0,10423$), т.е. группы были сформированы в равных условиях; при этом обе группы достоверно отличались от уровня РСН в контрольной группе ($p<0,0001$). Динамика значения РСН через 1 месяц наблюдения показала достоверные изменения в обеих группах в сравнении с исходными данными, причем в I группе они были более статистически значимы ($p=0,00023$ и $p=0,0129$ в I и II группах соответственно). Межгрупповое сравнение при этом не продемонстрировало статистически значимых различий ($p=0,4818$). Через 3, 6 и 12 месяцев динамика значений в обеих группах в сравнении с исходными показателями показала значимые различия ($p<0,0001$), и к окончанию 1 года от начала лечения данный показатель в I группе повысился на 18,81%, а во II группе – на 15%. При этом значение показателя РСН в I группе, в отношении которой применялась методика ускоренной перипероационной реабилитации, через 12 месяцев от начала наблюдения достигло уровня практически здоровых людей.

По показателю МСН группы достоверно статистически не отличались, т.е. были сформированы в равных условиях. Достоверные различия по исходным показателям наблюдались лишь в сравнении с контрольной группой, которая существенно отличалась по данным значениям от I и II групп ($p<0,0001$). Динамика значения МСН через 1 месяц наблюдения показала достоверные изменения в обеих группах, при этом в I группе эти изменения были более статистически значимы ($p=0,00015$ в I группе и $p=0,00789$ во II группе). Через 3, 6 и 12 месяцев в обеих группах динамика значений по сравнению с исходными показателями продемонстрировала значимые различия и к окончанию исследования уровень МСН для I группы составил $58,81 \pm 9,48$, что было сопоставимо с показателем МСН в контрольной группе, тогда как для II группы значение этого показателя составило $51,31 \pm 12,22$ ($p<0,0001$).

Обобщенные показатели динамики уровня качества жизни пациентов I и II групп на различных этапах наблюдения представлены на рисунках 2, 3, 4 и 5.

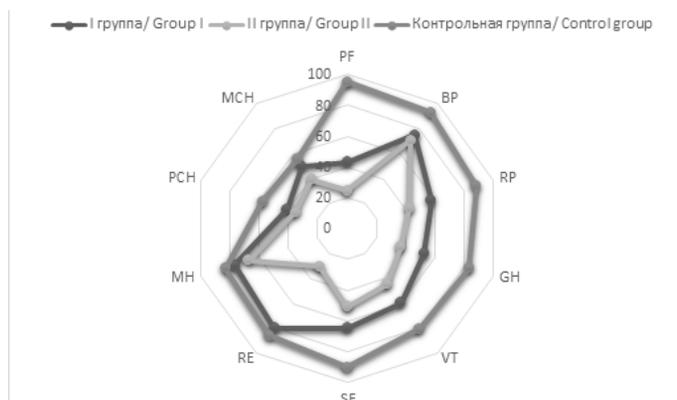


Рис. 2. Динамика показателей качества жизни пациентов через 1 месяц от начала лечения
Fig. 2. Dynamics of quality of life indicators 1 month after the start of treatment

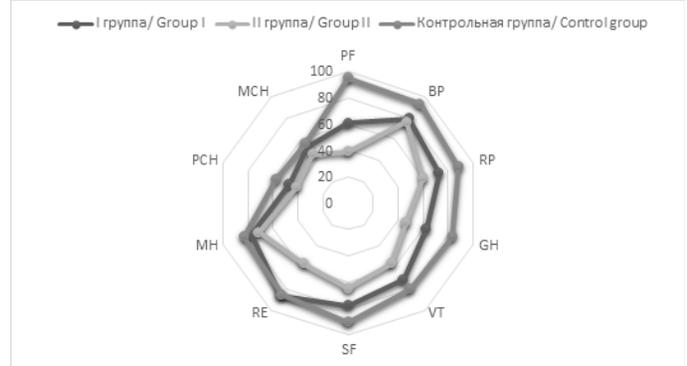


Рис. 3. Динамика показателей качества жизни пациентов через 3 месяца наблюдения
Fig. 3. Dynamics of quality of life indicators after 3 months of treatment

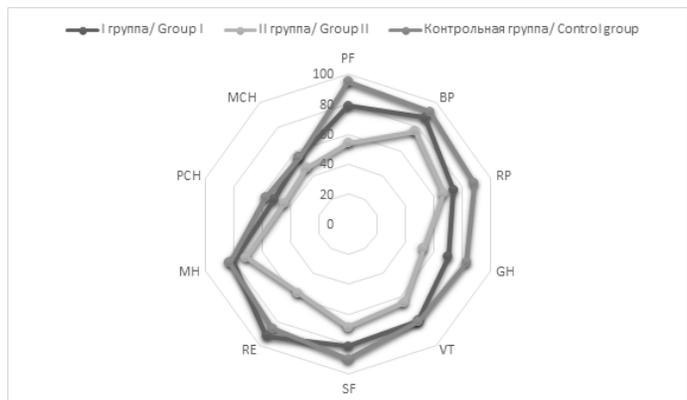


Рис. 4. Динамика показателей качества жизни пациентов через 6 месяцев от начала лечения
Fig. 4. Dynamics of quality of life indicators 6 months after the start of treatment

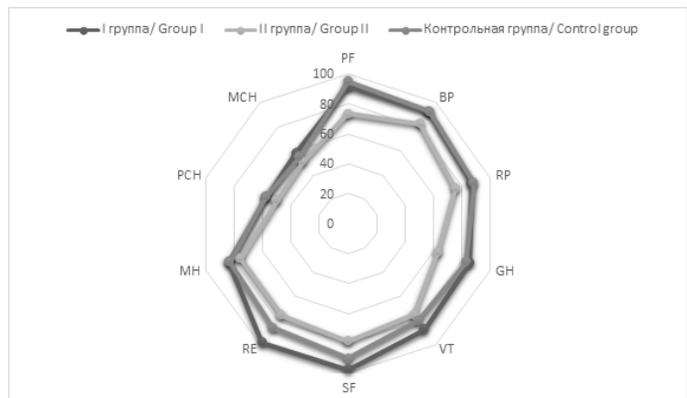


Рис. 5. Динамика показателей качества жизни пациентов через 12 месяцев лечения
Fig. 5. Dynamics of quality of life indicators after 12 months of treatment

Обсуждение

Анализ полученных данных показал, что положительная динамика уровня качества жизни по каждому из исследуемых показателей была отмечена у пациентов обеих групп на каждом из этапов наблюдения. Тем не менее, только у пациентов I группы, в отношении которой применялась методика ускоренной периоперационной реабилитации, показатели качества жизни через 12 месяцев практически не отличались от аналогичных показателей в группе здоровых людей, тогда как показатели уровня качества жизни в группе, где применялась методика периоперационной реабилитации, предусматривающая установку внутрижелудочного баллона, хотя и продемонстрировали положительную динамику на каждом из этапов исследования, однако не достигли целевых значений. В большей степени такие изменения основных показателей качества жизни связаны с тем, что пациенты I группы были прооперированы в течение 1 месяца от начала лечения, из-за чего отмечалась более выраженная динамика антропометрических показателей и, как следствие, более высокая скорость изменения каждого из показателей качества жизни, формирующих как физический, так и психологический компоненты здоровья. В свою очередь, пациенты II группы демонстрировали менее выраженную динамику уровня качества жизни в том числе в связи с тем, что испытывали ряд побочных эффектов после имплантации внутрижелудочного баллона (в том числе, тошноту, периодическую рвоту, несоразмерно меньшую ожиданиям динамику снижения массы тела), что негативно сказывалось на динамике как физического, так и эмоционального уровня качества жизни.

Заключение

На основании анализа непосредственных результатов реализации программы ускоренной периоперационной реабилитации была продемонстрирована ее эффективность; применение разработанной методики приводит к повышению уровня качества жизни до уровня, сопоставимого с таковым у практически здоровых людей, в более ранние сроки в сравнении с методикой периоперационной реабилитации, предусматривающей установку внутрижелудочного баллона. При динамическом наблюдении ограничений применения разработанной методики выявлено не было. Внедрение разработанной методики периоперационной реабилитации пациентов с морбидным ожирением в сочетании с СОАС тяжелой степени является клинически и функционально обоснованным и позволяет достичь лучших клинических результатов.

Список литературы / References:

1. Ashrafian H., le Roux C., Rowland S, Ali M., Cummin A., Darzi A., Athanasiou T. Metabolic surgery and obstructive sleep apnoea: the protective effects of bariatric procedures. *Thorax*, 2012, № 67, pp. 442–449. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.151225>

2. Frey W.C., Pilcher J. Obstructive sleep-related breathing disorders in patients evaluated for bariatric surgery. *Obes Surg.*, 2003, № 13(5), pp. 676–683. <https://doi.org/10.1381/096089203322509228>

3. Hallowell P.T., Stellato T.A., Schuster M., Robinson A., Graf K., Crouse C., Jasper J. Potentially life-threatening sleep apnea is unrecognized without aggressive evaluation. *Am J Surg.*, 2007, № 193(3), pp. 364–367. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2006.09.022>

4. Sareli A.E., Cantor C.R., Williams N.N., Korus G., Raper S.E. Obstructive sleep apnea in patients undergoing bariatric surgery – a tertiary center experience. *Obes Surg.*, 2011, № 21(3), pp. 316–327. <https://doi.org/10.1007/s11695-009-9928-1>

5. Serafini F.M., MacDowell A.W., Rosemurgy A.S., Srait T., Murr M.M. Clinical predictors of sleep apnea in patients undergoing bariatric surgery. *Obes Surg.*, 2001, № 11(1), pp. 28–31. <https://doi.org/10.1381/096089201321454079>

6. SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*, 2009, № 5(3), pp. 387–405. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2009.01.010>

7. UK CFPH and UK NCCF. *Obesity prevention*. – London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK), 2015, 51 p.

8. El Shobary H., Backman S, Christou N, Schriker T. Use of critical care resources after laparoscopic gastric bypass: effect on respiratory complications. *Surg Obes Relat Dis.*, 2008, № 4, pp. 698–702. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2008.02.003>

9. Grover B.T., Priem D.M., Mathiason M.A., Kallies K.J., Thompson G.P., Kothari Sh.N. Intensive care unit stay not required for patients with obstructive sleep apnea after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.*, 2010, № 6, pp. 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2009.12.006>

10. Kurrek M.M., Cobourn C., Wojtasik Z., Kiss A., Dain S.L. Morbidity in patients with or at high risk for obstructive sleep apnea after ambulatory laparoscopic gastric banding. *Obes Surg.*, 2011, № 21, pp. 1494–1498. <https://doi.org/10.1007/s11695-011-0381-6>

11. Gupta R.M., Parvizi J., Hanssen A.D., Gay P.C. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case-control study. *Mayo Clin Proc.*, 2001, № 76(9), pp. 897–905. <https://doi.org/10.4065/76.9.897>

12. Hwang D., Shakir N., Limann B., Shulmann L., Souza A., Greenberg H. Association of sleep-disordered breathing with postoperative complications. *Chest*, 2008, № 133(5), pp. 1128–1134. <https://doi.org/10.1378/chest.07-1488>

13. Galatius-Jensen S., Hansen J., Rasmussen V., Bildsoe J., Theroe M., Rosenberg J. Nocturnal hypoxaemia after myocardial infarction: association with nocturnal myocardial ischaemia and arrhythmias. *Br Heart J*, 1994, № 72(1), pp. 23–30. <https://doi.org/10.1136/hrt.72.1.23>

14. Kehlet H., Rosenberg J. Late post-operative hypoxaemia and organ dysfunction. *Eur J Anaesthesiol Suppl*, 1995, № 10, pp. 31–34.

15. Bateman B.T., Eikermann M. Obstructive sleep apnea predicts adverse perioperative outcome: evidence for an association between obstructive sleep apnea and delirium. *Anesthesiology*, 2012, № 116 (4), pp. 753–755. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31824b96e1>

16. Kaw R., Chung F., Pasupuleti V., Mehta J., Gay P.C., Hernandez A.V. Meta-analysis of the association between obstructive sleep apnoea and postoperative outcome. *Br J Anaesth.*, 2012, № 109(6), pp. 897–906. <https://doi.org/10.1093/bja/aes308>

17. Liao P., Yegneswaran B., Vairavanathan S., Zilberman P., Chung F. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea: a retrospective matched cohort. *Can J Anaesth.*, 2009, № 56(11), pp. 819–828. <https://doi.org/10.1007/s12630-009-9190-y>

18. Memtsoudis S., Liu S.S., Ma Y., Chiu Y.L., Walz J.M., Gaber-Baylis L.K., Mazumdar M. Perioperative pulmonary outcomes in patients with sleep apnea after noncardiac surgery. *Anesth Analg.*, 2011, № 112(1), pp. 113–121. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3182009abf>

19. Vasu T.S. Grewal R., Doghranji K. Obstructive sleep apnea syndrome and perioperative complications: a systematic review of the literature. *J Clin Sleep Med.*, 2012, № 8(2), pp. 199–207. <https://doi.org/10.5664/jcsm.1784>

20. Shearer E., Magee C.J., Lacasia C., Raw D., Kerrigan D. Obstructive sleep apnea can be safely managed in a level 2 critical care setting after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*, 2013, № 9, pp. 845–849. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2012.09.006>

21. Huerta S., DeShields S., Shpiner R., Li Zh., Liu C., Sawicki M., Arteaga J., Livingston E.H. Safety and efficacy of postoperative continuous positive airway pressure to prevent pulmonary complications after Roux-en-Y gastric bypass. *J Gastrointest Surg.*, 2002, № 6, pp. 354–358. [https://doi.org/10.1016/s1091-255x\(01\)00048-8](https://doi.org/10.1016/s1091-255x(01)00048-8)

22. Kushida C.A., Littner M.R., Hirshkowitz M., Morgenthaler T., Alessi C., Bailey D., Boehlecke B., Brown T., Coleman J., Friedman L. American Academy of Sleep Medicine. Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *Sleep*, 2006, № 29(3), pp. 375–380. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.3.375>

23. Sullivan C.E., Issa F.G., Berthon-Jones M., Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airways pressure applied through the nares. *Lancet*, 1981, № 1(8225), pp. 862–865. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(81\)92140-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(81)92140-1)

Сведения об авторах:

Орловская Екатерина Сергеевна – врач-хирург хирургического отделения ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, 125367, Ивановское шоссе, д.3, Москва, Россия; аспирант кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Москва, Россия, e-mail: eka2057@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0871-3067

Ачкасов Евгений Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой спортивной медицины и медицинской реабилитации Института клинической медицины им.

Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, Москва, Россия, e-mail: 2215.g23@rambler.ru, ORCID: 0000-0001-9964-5199

Яшков Юрий Иванович – доктор медицинских наук, врач-хирург АО «Центр эндохирургии и литотрипсии», 111123, Шоссе Энтузиастов, д. 62, Москва, Россия, e-mail: yu@yashkov.ru, ORCID: 0000-0001-6592-1036

Зорин Евгений Александрович – кандидат медицинских наук, заведующий отделением хирургии ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, 125367, Ивановское шоссе, д.3, Москва, Россия, e-mail: zorin.e.al@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0624-540X

Ермаков Николай Александрович – кандидат медицинских наук, заместитель директора по хирургии ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, 125367, Ивановское шоссе, д.3, Москва, Россия, e-mail: n-ermakov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-1271-7960

Information about the authors:

Orlovskaya Ekaterina Sergeevna - surgeon of the Department of Surgery, FSAU “NMRC “Medical and Rehabilitation Center” of the Ministry of Health of Russia, 125367, Ivankovskoe highway, 3, Moscow, Russia; Postgraduate Student, Department of Sports Medicine and Medical Rehabilitation, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 119991, Trubetskaya str., 8/2, Moscow, Russia, e-mail: eka2057@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0871-3067

Achkasov Evgeniy Evgen'evich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Sports Medicine and Medical Rehabilitation, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119991, Trubetskaya str., 8/2, Moscow, Russia, e-mail: 2215.g23@rambler.ru, ORCID: 0000-0001-9964-5199

Yashkov Yuri Ivanovich – Doctor of Medical Sciences, surgeon of the Center of Endosurgery and Lithotripsy JSC, 111123, Enthusiast Highway, Moscow, Russia, e-mail: yu@yashkov.ru, ORCID: 0000-0001-6592-1036

Zorin Evgeniy Alexandrovich – Candidate of Medical Science, Head of the Department of Surgery, FSAU “NMRC “Medical and Rehabilitation Center” of the Ministry of Health of Russia, 125367, Ivankovskoe highway, 3, Moscow, Russia, e-mail: zorin.e.al@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0624-540X

Ermakov Nikolay Alexandrovich - Candidate of Medical Science, surgeon, deputy chief physician for surgery, FSAU “NMRC “Medical and Rehabilitation Center” of the Ministry of Health of Russia, 125367, Ivankovskoe highway, 3, Moscow, Russia, e-mail: n-ermakov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-1271-7960

ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-36-42>

УДК 617-089

© Дроздов П.А., Нестеренко И.В., Макеев Д.А., Журавель О.С., Соломатин Д.А., Лиджиева Э.А., 2022

Оригинальная статья / Original article

ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ПОСРЕДСТВОМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ САНАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ РАСТВОРОМ АНТИСЕПТИКА НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕКСАНИДА

П.А. ДРОЗДОВ^{1*}, И.В. НЕСТЕРЕНКО¹, Д.А. МАКЕЕВ¹, О.С. ЖУРАВЕЛЬ², Д.А. СОЛОМАТИН³,
Э.А. ЛИДЖИЕВА³

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

²ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия постдипломного образования Минздрава РФ, 125993, Москва, Россия

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский университет), 119991, Москва, Россия

Резюме

Введение. Цель исследования: снизить частоту раневых осложнений после трансплантации почки (ТП) путем применения интраоперационной санации полости мочевого пузыря (ИСМП).

Материалы и методы исследования. В исследование вошли 90 пациентов, которым была выполнена ТП с 2020 по 2021гг. На первом этапе мы определили частоту раневой инфекции (РИ) и оценили значимость факторов риска ее развития, на втором этапе – определили наличие ББУ при постановке в лист ожидания и непосредственно перед операцией для каждого наблюдения. На третьем этапе пациенты с наличием бессимптомной бактериурией ББУ (n=34) были разделены на две группы в зависимости от использования ИСМП 0,2 % антисептическим раствором на основе полигексанида.

Результаты лечения. На момент постановки в лист ожидания ББУ зафиксирована у 42/90 пациентов (47 %), на момент операции – у 34/90 (38 %). РИ развилась у 13/90 (14 %) пациентов. При сравнении частоты РИ в зависимости от наличия ББУ были получены статистически значимые различия (p=0,027). В первой группе пациентов с ББУ, где применялась ИСМП, РИ развилась у 2/18 (11 %) пациентов, в контрольной (без применения ИСМП) – у 7/16 (44 %). Нами была выявлена тенденция к снижению частоты РИ при применении ИСМП (p=0,052).

Заключение. ИСМП антисептическим раствором на основе полигексанида позволяет добиться эрадикации патогенной флоры в МП, что снижает риск обсеменения операционной раны и развития РИ.

Ключевые слова: трансплантация почки, раневая инфекция, санация мочевого пузыря.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: П.А. Дроздов, И.В. Нестеренко, Д.А. Макеев, О.С. Журавель, Д.А. Соломатин, Э.А. Лиджиева. Профилактика раневых инфекционных осложнений трансплантации почки посредством интраоперационной санации мочевого пузыря раствором антисептика на основе полигексанида. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 36–42 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-36-42>

Вклад авторов: Дроздов П.А. – организация лечебного процесса отделения трансплантации, концепция и дизайн исследования, написание текста, Нестеренко И.В. – консультация больных, включенных в исследование, ведение листа ожидания на трансплантацию трупной печени, редакция текста статьи, Макеев Д.А. – лечение пациентов в период их нахождения в стационаре, написание текста, динамическое наблюдение за больными, Журавель О.С. – лечение пациентов в период их нахождения в стационаре, написание текста, динамическое наблюдение за больными, Соломатин Д.А. – формирование базы пациентов, статистическая обработка материала, написание текста статьи, Лиджиева Э.А. – формирование базы пациентов, оформление статьи.

PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION USING INTRAOPERATIVE POLYHEXANIDE ANTISEPTIC SOLUTION FILLING THE BLADDER

PAVEL A. DROZDOV^{1*}, IGOR V. NESTERENKO¹, DMITRY A. MAKEEV¹, OLESYA S. ZHURAVEL²,
DANIIL A. SOLOMATIN³, ELZA A. LIDZHIEVA³

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

²The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, 125993, Moscow, Russia

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 119991 Moscow, Russia

Abstract

Introduction. The purpose of the study. To reduce the incidence of wound complications after kidney transplantation (KT) by using intraoperative sanitation of the bladder cavity (ISBC).

Materials and methods of research. The study included 90 patients who underwent KT from 2020 to 2021. At the first stage, we determined the frequency of wound infection (WI) and assessed the significance of risk factors for its development, at the second stage, we determined the presence of asymptomatic bacteriuria (AB) when placed on the waiting list and immediately before the operation for each observation. At the third stage, patients with AB (n=34) were divided into two groups depending on the use of ISBC 0,2 % antiseptic solution based on polyhexanide.

Treatment results. At the time of placement on the waiting list, AB was recorded in 42/90 patients (47 %), at the time of surgery – in 34/90 (38 %). WI developed in 13/90 (14 %) patients. When comparing the frequency of WI depending on the presence of AB, statistically significant differences were obtained ($p=0,027$). In the first group of patients with AB, where ISBC was used, WI developed in 2/18 (11 %) patients, in the control group (without the use of ISBC), in 7/16 (44 %) patients. We have identified a trend towards a decrease in the frequency of RI with the use of ISBC ($p=0,052$).

Conclusion. ISBC with an antiseptic solution based on polyhexanide makes it possible to achieve the eradication of pathogenic flora in the urinary tract, which reduces the risk of contamination of the surgical wound and the development of WI.

Key words: kidney transplantation, wound infection, bladder sanitation.

Conflict of interest: none.

For citation: P.A. Drozdov, I.V. Nesterenko, D.A. Makeev, O.S. Zhuravel, D.A. Solomatin, E.A. Lidzhieva. Prevention of surgical site infection after kidney transplantation using intraoperative polyhexanide antiseptic solution filling the bladder. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 36–42 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-36-42>

Contribution of the authors: Drozdov P.A. – organization of the medical process of the transplantation department, the concept and design of the study, writing the text, Nesterenko I.V. – consultation of patients included in the study, maintaining a waiting list for cadaveric liver transplantation, edition of the text of the article, Makeev D.A. – treatment of patients during their stay in hospital, writing text, dynamic observation of sick, Zhuravel O.S. – treatment of patients during their stay in hospital, writing text, dynamic observation of sick, Solomatin D.A. – formation of a database of patients, statistical processing material, writing the text of the article, Lidzhieva E.A. – formation of a database of patients, article design.

Введение

Трансплантация почки (ТП) является оптимальным методом лечения терминальной стадии поражения почек, обеспечивающим наиболее высокую выживаемость и лучшее качество жизни для нуждающихся пациентов. Тем не менее, развитие послеоперационных осложнений в ряде случаев может стать причиной потери трансплантата и даже смерти реципиента. В связи с этим их профилактика является важной задачей трансплантологов во всем мире.

Раневая инфекция (РИ) относится к ранним инфекционным осложнениям и по результатам разных центров сопровождает 2–27 % трансплантаций [1–4]. Ее развитие обычно связано с техническими осложнениями операции или сопутствующей патологией реципиента [5]. Раневая инфекция, в основном, имеет бактериальную этиологию, и обнаруживаемые возбудители зачастую сходны с теми, которые вызывают внутрибольничные инфекции у всех хирургических пациентов [6]. Многими авторами продемонстрировано достоверное влияние повышенного индекса массы тела (ИМТ), пожилого возраста, наличие сахарного диабета у реципиентов на развитие раневых инфекционных осложнений [3,7–9], однако выявление дополнительных статистически значимых и потенциально модифицируемых факторов риска развития раневой инфекции

(РИ) ведется и в настоящее время. Одним из важнейших и недооцененных факторов может являться наличие бессимптомной бактериурии у кандидатов на трансплантацию почки.

Бессимптомной бактериурией (ББУ) называют присутствие в моче, выделенной из мочевого пузыря, бактерий (более 10^5 КОЕ в 1 мл) при отсутствии симптомов мочевой инфекции [10, 11], что может объясняться как особенностями человека, так и микроорганизма. Согласно литературным данным, ББУ встречается у 17–51 % реципиентов почечного трансплантата [12, 13] и может являться фактором риска инфекции мочевыводящих путей и раневой инфекции как при трансплантации почки [14] и урологических операциях, так и при других видах хирургических вмешательств [14]. Вероятно, это связано с особенностями хирургической техники пересадки почки, поскольку все известные методики формирования уретеронеоцистоанастомоза, (будь то экстравезикальные способы Lich-Gregoir, Barry, «single-stich» по Taguchi, или интравезикальная технология Leadbetter-Politano), предполагают вскрытие мочевого пузыря. В норме мочеточники и мочевой пузырь стерильны, однако, если в пузыре присутствуют бактерии, при вскрытии его просвета они неизбежно обсемяняют операционную рану, повышая риски развития раневой инфекции. Несмотря на это, в мировой литературе встречаются лишь единичные публикации о введении в полость мочевого пузыря антисептических растворов [15].

В нашем исследовании мы определили влияние бессимптомной бактериурии у кандидатов на трансплантацию почки на развитие послеоперационной раневой инфекции, а также оценили безопасность и эффективность санации мочевого пузыря раствором антисептика на основе полигексанида в ее профилактике.

Материалы и методы

В ретроспективное исследование вошли 90 последовательных пациентов, которым была выполнена трансплантация почки от посмертного донора с 2020 по 2021 гг. в Боткинской больнице. Мужчин было 76 (84,4 %), женщин – 14 (15,6 %). Средний возраст реципиентов почечного трансплантата составил $45,6 \pm 10,5$ (от 19 до 72) лет, медиана ИМТ – 25,0 (IQR: 23–29) кг/м². Сахарный диабет как причина хронической болезни почек был у 24/90 (26,7 %) пациентов. Обследование и включение кандидатов в лист ожидания, операция по трансплантации почки, ведение послеоперационного периода и назначение иммуносупрессивной терапии выполнялись по стандартным протоколам, согласно Национальным клиническим рекомендациям. В ходе обследования в лист ожидания всем 90 пациентам выполнялся посев мочи на микрофлору с определением чувствительности к антибактериальным препаратам. При выявлении бессимптомной бактериурии назначалась антибактериальная терапия по результатам чувствительности. В ходе операции во всех случаях формирование уретеро-неоцистоанастомоза выполнялось по экстравезикальной технике Barry с обязательным стентированием мочеточника трансплантата. В каждом наблюдении непосредственно перед трансплантацией почки выполнялся посев мочи либо, при ее отсутствии, промывных вод мочевого пузыря, а также – посев мочи на момент вскрытия просвета мочевого пузыря перед формированием уретеро-неоцистоанастомоза.

На начальном этапе нашего исследования мы определили частоту развития раневых инфекционных осложнений и оценили значимость ее потенциальных факторов риска (ИМТ более 25 кг/м², мужской пол, возраст более 65 лет, сахарный диабет и наличие бессимптомной бактериурии перед ТП). Выявив статистически значимую связь наличия бактериурии непосредственно перед ТП и развития раневой инфекции, сопоставили результаты посевов мочи у реципиентов на момент нахождения в листе ожидания и непосредственно перед трансплантацией почки. Далее, пациенты с наличием ББУ (n=34) были разделены на две группы в зависимости от использования интраоперационной санации мочевого пузыря (ИСМП) 0,2 % антисептическим раствором на основе полигексанида. Мы сравнили частоту развития РИ между группами (рис. 1). У пациентов с развившейся раневой инфекцией мы сопоставили результаты

посевов из мочевого пузыря на момент формирования анастомоза мочеточника и раневого отделяемого. В группе применения ИСМП мы также сравнили результаты посевов из мочевого пузыря на момент формирования анастомоза и мочи перед операций.

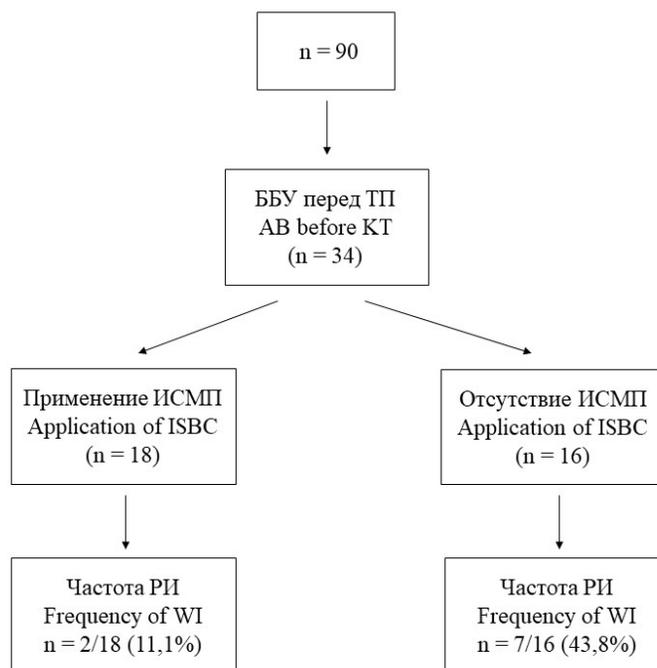


Рис. 1. Определение частоты раневой инфекции в зависимости от применения интраоперационной санации мочевого пузыря.

Дизайн исследования. ББУ - бессимптомная бактериурия, ИСМП - интраоперационная санация мочевого пузыря, РИ - раневая инфекция.

Fig. 1. Determination of the frequency of wound infection depending on the use of intraoperative sanitation of the bladder. Study design.

Результаты

Из 90 последовательных пациентов раневая инфекция была зафиксирована в 13 наблюдениях (14,4 %). Среди проанализированных факторов риска только бессимптомная бактериурия достигла статистической значимости ($p = 0,027$). Шансы развития РИ при наличии ББУ увеличивались в 4,7 раз (95 % ДИ: 1,3–16,7) и между признаками отмечена связь средней силы ($V=0,267$) (табл. 1).

На момент постановки в лист ожидания ББУ зафиксирована у 42/90 пациентов (47 %), на момент операции – у 34/90 (38 %). В первой группе пациентов с ББУ, где применялась ИСМП, РИ развилась у 2/18 (11 %) пациентов, в контрольной (без применения ИСМП) – у 7/16 (44 %). Нами была выявлена тенденция к снижению частоты РИ при применении ИСМП ($p=0,052$).

Таблица 1

Факторы риска развития раневой инфекции

Table 1

Risk factors for wound infection

Фактор риска Risk factor	Частота раневой инфекции Frequency of wound infection				p-value	ОШ; 95% ДИ	V Крамера
	Наличие фактора The presence of a factor		Отсутствие фактора Absence of a factor				
	n	%	n	%			
Мужской пол Male	10/76	13,2	3/14	21,4	0,419	-	-
Возраст > 65 лет Age > 65 years	8/42	19,0	5/48	10,4	0,245	-	-
ИМТ > 25 кг/м ² BMI > 25 kg/m ²	9/50	18,0	4/40	10,0	0,283	-	-
Сахарный диабет Diabetes	5/24	20,8	8/66	12,1	0,298	-	-
Бессимптомная бактериурия Asymptomatic bacteriuria	4/13	26,5	9/56	7,1	0,027	4,7; 1,3–16,7	0,267

Таблица 2

Сравнительный анализ выявленных возбудителей в моче перед трансплантации и в раневом отделяемом в группе без применения интраоперационной санации полости мочевого пузыря

Table 2

Comparative analysis of identified pathogens in the urine before transplantation and in the wound discharge in the group without the use of intraoperative sanitation of the bladder cavity

Пациент Patient	Микробиологическое исследование мочи до трансплантации Microbiological examination of urine before transplantation	Микробиологическое исследование раневого отделяемого Microbiological examination of wound discharge
№ 1	<i>Klebsiella pneumonia</i>	<i>Klebsiella pneumonia</i>
№ 2	<i>Escherichia coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
№ 3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
№ 4	<i>Klebsiella pneumonia</i>	<i>Klebsiella pneumonia</i>
№ 5	<i>Klebsiella pneumonia</i>	<i>Klebsiella pneumonia</i>
№ 6	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
№ 7	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Применение 0,2 % раствора на основе полигексанида для ИСМП позволило добиться отрицательного результата посева промывных вод МП при формировании уретеронеоцистоанастомоза у 15/18 (83 %) пациентов с выявленной ББУ на момент операции в сравнении со второй группой, где во всех случаях (16/16) посев промывных вод из МП был положительным (p<0,001). Ни в одном случае применения 0,2 % антисептического раствора на основе полигексанида для промывания мочевого пузыря мы не встретились с побочными явлениями. При анализе результатов микробиологических исследований мочи перед ТП и раневого отделяемого было выявлено, что во второй группе совпадения возбудителей ББУ и РИ были зафиксированы у 6/7 (86 %) пациентов (табл. 2), в первой группе – у 1/2 (50 %).

Обсуждение

Раневая инфекция – распространенное осложнение раннего посттрансплантационного периода, в развитии которого играет роль множество факторов. Высокая степень коморбидности почечных больных в сочетании с иммуносупрессивным статусом после ТП, очевидно, повышают шансы развития РИ. В нашем исследовании мы доказали значимость бессимптомной бактериурии в развитии раневых осложнений после трансплантации почки. Примечательно, что среди наших пациентов доказанные крупными исследованиями факторы риска РИ не

стали статистически значимыми. Отсутствие влияния повышенного ИМТ и пожилого возраста реципиентов мы связываем с тщательным отбором кандидатов на ТП в лист ожидания, а контроль гликемии в раннем послеоперационном периоде также, вероятно, не позволил пациентам с сахарным диабетом иметь достоверно более высокую частоту раневых осложнений.

Несмотря на проводимую антибактериальную терапию при выявлении ББУ в ходе обследования в лист ожидания, частота ББУ на момент трансплантации оставалась высокой (38 %). Более того, отсутствие бактериурии на момент включения в лист ожидания не исключает ее наличие на момент операции, что было отмечено у 5 из 51 пациента (9,8 %). В следствие этого, необходимость дополнительных профилактических мер очевидна.

Интраоперационную санацию мочевого пузыря мы считаем одним из наиболее эффективных и простых в воспроизведении методов в профилактике раневой и мочевой инфекции после ТП. В нашем исследовании мы доказали безопасность и эффективность применения 0,2 % антисептического раствора на основе полигексанида, о чем свидетельствуют 15 отрицательных результатов посевов содержимого мочевого пузыря из 18 на момент формирования уретеронеоцистоанастомоза. Теоретически в качестве антисептика для проведения интраоперационной санации полости мочевого пузыря можно использовать любые препараты, пригодные для внутриволостного введения и обладающие активностью против широкого спектра бактерий.

Получив очевидную тенденцию к статистически значимой связи между применением интраоперационной санации мочевого пузыря 0,2 % антисептического раствором на основе полигексанида и сниженной частотой раневых инфекционных осложнений ($p = 0,052$), мы намерены продолжить изучение эффективности нашей методики в дальнейших исследованиях.

Заключение

Бессимптомная бактериурия является статистически значимым фактором риска развития раневой инфекции у реципиентов почечного трансплантата. Интраоперационная санация мочевого пузыря 0,2 % антисептическим раствором на основе полигексанида позволяет эффективно добиться эрадикации патогенной флоры в МП к моменту формирования уретеронеоцистоанастомоза, что снижает риск обсеменения операционной раны и развития РИ.

Список литературы:

1. Freire M. P. et al. Amikacin Prophylaxis and Risk Factors for Surgical Site Infection After Kidney Transplantation. *Transplantation*, 2015, № 99(3), pp. 521–527. <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000000381>
2. Wszola M., Kwiatkowski A., Ostaszewska A. et al. Surgical site infections after kidney transplantation where do we stand now? *Transplantation*, 2013, № 95, pp. 878–882. <https://doi.org/10.1097/tp.0b013e318281b953>

3. Menezes F.G., Wey S.B., Peres C.A. et al. What is the impact of surgical site infection on graft function in kidney transplant recipients? *Transplant Infectious Disease*, 2010, № 12, pp. 392–396. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3062.2010.00527.x>

4. Martin-Pena A., Cordero E., Fijo J. et al. Prospective study of infectious complication in a cohort of pediatric renal transplant recipients. *Pediatric Transplantation*, 2009, № 13, pp. 457–463. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3046.2008.01019.x>

5. Варазин А. В., Готье С. В., Мойсюк Я. Г., Прокопенко Е. И., Сюткин В. Е., Томилина Н. А. *Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике инфекционных осложнений у пациентов с трансплантированной почкой*. Научное общество нефрологов России. Ассоциация нефрологов России, 2014. 54 с.

6. Барканова О.Н., Перлин Д.В., Шепелева Ю.Б. и др. Инфекционные осложнения раннего послеоперационного периода у пациентов после трансплантации почки. *Вестник ВолгГМУ*, 2016. № 2(58). С. 32–34.

7. Menezes F., Wey S., Peres C. et al. Risk factors for surgical site infection in kidney transplant recipients. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008, № 29, pp. 771. <https://doi.org/10.1086/589725>

8. Ramos A., Asensio A., Muñoz E. et al. Incisional Surgical Site Infection in Kidney Transplantation. *Urology*, 2008, № 72, pp. 119. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2007.11.030>

9. Шабунин А.В., Парфенов И.П., Дроздов П.А., Подкосов О.Д., Паклина О.В., Нестеренко И.В., Макеев Д.А. Преимущества VAC-терапии перед стандартными методами лечения инфицированных и длительно не заживающих ран после трансплантации почки. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*, 2021. № 23(1). С. 24–29. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2021-1-24-29>

10. Coussemant J., Scemla A., Abramowicz D., Nagler E.V., Webster A.C. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in kidney transplant recipients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018, Feb; № 1; 2(2), CD011357. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011357.pub2>

11. Захарова И.Н., Османов И.М., Мумладзе Э.Б., Мачнева Е.Б., Тамбиева Е.В., Бекмурзаева Г.Б. Бессимптомная бактериурия: смена общепринятого взгляда. *Медицинский Совет*, 2017. № (19). С. 162–167. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-19-162-167>

12. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с инфекцией мочевыводящих путей. *Союз педиатров России*, 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/281_2

13. El Amari E.B., Hadaya K., Buhler L., Berney T., Rohner P., Martin P.Y. et al. Outcome of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in renal transplant recipients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2011, № 26(12), pp. 4109–4114. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfr198>

14. Fiorante S., Lopez-Medrano F., Lizasoain M., Lalueza A., Juan R.S., Andres A. et al. Systematic screening and treatment of asymptomatic bacteriuria in renal transplant recipients. *Kidney International*, 2010, № 78(8), pp. 774–781. <https://doi.org/10.1038/ki.2010.286>

15. Шабунин А.В., Парфенов И.П., Подкосов О.Д., Дроздов П.А., Еремин Д.А., Нестеренко И.В., Макеев Д.А. Клиническое наблюдение успешного применения VAC-терапии у пациента с инфекцией послеоперационной раны после трансплантации трупной почки. *Аль-*

манах клинической медицины, 2020. № 48(3). С. 225–229. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-045>

References:

- Freire M. P. et al. Amikacin Prophylaxis and Risk Factors for Surgical Site Infection After Kidney Transplantation. *Transplantation*, 2015, № 99(3), pp. 521–527. <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000000381>
- Wszola M., Kwiatkowski A., Ostaszewska A. et al. Surgical site infections after kidney transplantation where do we stand now? *Transplantation*, 2013, № 95, pp. 878–882. <https://doi.org/10.1097/tp.0b013e318281b953>
- Menezes F.G., Wey S.B., Peres C.A. et al. What is the impact of surgical site infection on graft function in kidney transplant recipients? *Transplant Infectious Disease*, 2010, № 12, pp. 392–396. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3062.2010.00527.x>
- Martin-Pena A., Cordero E., Fijo J. et al. Prospective study of infectious complication in a cohort of pediatric renal transplant recipients. *Pediatric Transplantation*, 2009, № 13, pp. 457–463. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3046.2008.01019.x>
- Vatazin A.V., Gauthier S. V., Moisyuk Ya. G., Prokopenko E. I., Syutkin V. E., Tomilina N. A. Clinical recommendations for the diagnosis, treatment and prevention of infectious complications in patients with a transplanted kidney. Scientific Society of Nephrologists of Russia. *Association of Nephrologists of Russia*, 2014, 54 p. (In Russ.)
- O. N. Barkanova, D. V. Perlin, Y. B. Shepeleva, E. V. Rebrova, O. V. Ilchenko. Infectious complications of early postoperative period in patients after kidney transplantation. *Journal of VolgSMU*, 2016, № 2(58), pp. 32–34. (In Russ.)
- Menezes F., Wey S., Peres C. et al. Risk factors for surgical site infection in kidney transplant recipients. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008, № 29, pp. 771. <https://doi.org/10.1086/589725>
- Ramos A., Asensio A., Muñoz E. et al. Incisional Surgical Site Infection in Kidney Transplantation. *Urology*, 2008, № 72, pp. 119. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2007.11.030>
- Shabunin A.V., Parfenov I.P., Drozdov P.A., Podkosov O.D., Paklina O.V., Nesterenko I.V., Makeev D.A. Benefits of vacuum-assisted closure therapy over standard treatments for infected and chronic non-healing wounds after kidney transplantation. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*, 2021, № 23(1), pp. 24–29. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2021-1-24-29>. (In Russ.)
- Coussement J., Scemla A., Abramowicz D., Nagler E.V., Webster A.C. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in kidney transplant recipients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018, Feb; № 1;2(2), CD011357. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011357.pub2>
- Zakharova I.N., Osmanov I.M., Mumladze E.B., Machneva E.B., Tambieva E.V., Mekburzaeva G.B. Asymptomatic bacteriuria: change of the common opinion. *Meditsinskiy sovet*, 2017, № (19), pp. 162–167. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-19-162-167>. (In Russ.)
- Federal clinical guidelines for medical care of children with urinary tract infection. *The Union of Pediatricians of Russia*, 2021. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/281_2 (In Russ.)

13. El Amari E.B., Hadaya K., Buhler L., Berney T., Rohner P., Martin P.Y. et al. Outcome of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in renal transplant recipients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2011, № 26(12), pp. 4109–4114. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfr198>

14. Fiorante S., Lopez-Medrano F., Lizasoain M., Lalueza A., Juan R.S., Andres A. et al. Systematic screening and treatment of asymptomatic bacteriuria in renal transplant recipients. *Kidney International*, 2010, № 78(8), pp. 774–781. <https://doi.org/10.1038/ki.2010.286>

15. A.V. Shabunin, I.P. Parfenov, O.D. Podkosov, P.A. Drozdov, D.A. Eremin, I.V. Nesterenko, D.A. Makeev. A clinical case of the successful VAC therapy in a patient with surgical wound infection after kidney transplantation. *Almanac of clinical medicine*, 2020, № 48(3), pp. 225–229. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-045>. (In Russ.)

Сведения об авторах

Дроздов Павел Алексеевич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением трансплантации органов и/или тканей человека ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский проезд, 5, e-mail: dc.drozdov@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8016-1610.

Нестеренко Игорь Викторович – доктор медицинских наук, профессор, врач-хирург отделения трансплантации органов и/или тканей ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский проезд, 5, e-mail: nesterenko62@bk.ru, ORCID:0000-0002-3995-0324.

Makeev Дмитрий Александрович – кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения трансплантации органов и/или тканей ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина Департамента Здравоохранения г. Москвы, 125284, Россия, Москва, 2-й Боткинский проезд, 5, makeev.dmitry@gmail.com, ORCID:0000-0001-5237-4387.

Журавель Олеся Сергеевна – старший лаборант кафедры хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, 125993 Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1., olesyazhu@gmail.com, ORCID:0000-0002-8225-0024.

Соломатин Даниил Александрович – студент Международной школы «Медицина Будущего» (лечебного факультета) ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, Трубецкая ул., д. 8, стр. 2, danua.solomatin2018@yandex.ru, ORCID:0000-0001-5060-5081.

Лиджиева Эльза Анатольевна – студент Международной школы «Медицина Будущего» (лечебного факультета) ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский Университет), 119991, Россия, Москва, Трубецкая ул., д. 8, стр. 2, lidjieva99@mail.ru, ORCID:0000-0003-1120-5450

Information about the authors:

Drozdov Pavel Alexceevich – Candidate of Medical Sciences, Head of Department of Organ and/or Tissue Transplantation S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russia, 125284, 2-nd Botkinskii proezd, 5, dc.drozdov@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8016-1610.

Nesterenko Igor Victorovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Surgeon, Department of Organ and/or Tissue Transplantation S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russia, 125284, 2-nd Botkinskii proezd, 5, nesterenko62@bk.ru, ORCID:0000-0002-3995-0324.

Makeev Dmitry Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, Surgeon, Department of Organ and/or tissue Transplantation S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russia, 125284, 2-nd Botkinskii proezd, 5, makeev.dmitry@gmail.com, ORCID:0000-0001-5237-4387.

Zhuravel Olesya Sergeevna – Senior Assistant, Chair of Surgery The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia, 125993, Barrikadnaya street, 2/1, st. 1, olesyazhu@gmail.com, ORCID:0000-0002-8225-0024.

Solomatin Daniil Aleksandrovich – Student, Faculty of General Medicine, International School “Medicine in the Future” I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8 Bldg. 2 Trubetskaya St., Moscow 119991 Russia, danya.solomatin2018@yandex.ru, ORCID:0000-0001-5060-5081.

Lidzhiya Elza Anatol'evna - Student, Faculty of General Medicine, International School “Medicine in the Future” I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8 Bldg. 2 Trubetskaya St., Moscow 119991 Russia, lidjieva99@mail.ru, ORCID:0000-0003-1120-5450

АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-43-49>

УДК 616-089

© Буриков М.А., Куликов А.Г., 2022

Оригинальная статья/Original article

ХИРУРГИЯ ОДНОГО ДНЯ. ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА ПОЛИКЛИНИКИ

М.А. БУРИКОВ, А.Г. КУЛИКОВ*

Ростовская клиническая больница ФГБУЗ Южный Округной Медицинский центр ФМБА России, 344023, Ростов-на-Дону, Россия

Резюме

Введение. В современных условиях требуется снизить нагрузку на хирургические отделения стационаров за счет уменьшения количества менее сложных операций и расширить возможности амбулаторной хирургии, для сокращения нахождения пациента в медицинском учреждении всего до нескольких часов.

Цель исследования. Обосновать эффективность хирургического лечения грыж передней брюшной стенки в условиях Дневного стационара поликлиники, выполненных в течение 3-х лет, для подтверждения возможности такого метода лечения и обоснования его экономической эффективности в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов.

Методы. С 2019 г. в Ростовской клинической больнице ФМБА России внедрена программа «Хирургия одного дня» в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов в Дневном стационаре поликлиники. В Дневном стационаре развернуто 10 коек, операционная с наркозной аппаратурой и врачом-анестезиологом. Для лечения пациентов применяется Мультимодальная программа ускоренного выздоровления (ПУВ) пациентов. За 3 года в условиях Дневного стационара по программе было выполнено 154 герниопластики. После операции пациенты размещались в палатах дневного стационара. Через несколько часов, после полной активизации, отпускались домой без сопровождения медицинского работника. С целью уточнения удовлетворенности программой проведено анкетирование пациентов по 5 бальной шкале.

Результаты. При равных затратах по медикаментам и обследованию, за счет коэффициента затратоемкости (КЗ) лечение пациентов по КСГ «Операции по поводу грыж, взрослые (уровень 3)» экономически целесообразнее проводить данные операции в Дневном стационаре поликлиники (ds32.005 – 3,24), чем в хирургическом отделении больницы (st32.015 – 1,78). Удовлетворенность программой «Хирургия одного дня» находится на высоком уровне (4,76), что подтверждает эффективность этого направления медицины.

Заключение. Программа «Хирургия одного дня» в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов позволила расширить использование Дневного стационара для хирургического лечения грыж передней брюшной стенки, которое ничем не уступает традиционному лечению в стационаре.

Ключевые слова: хирургия одного дня; дневной хирургический стационар; программа ускоренного выздоровления пациентов; лечение грыж брюшной стенки

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: М.А. Буриков, А.Г. Куликов. Хирургия одного дня. Лечение грыж передней брюшной стенки в условиях дневного стационара поликлиники. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 43–49 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-43-49>

Вклад авторов: Буриков М.А. – концепция и дизайн исследования, Куликов А.Г. – сбор и обработка материала, подготовка к публикации.

ONE-DAY SURGERY. TREATMENT FOR ANTERIOR ABDOMINAL WALL HERNIAS IN DAY PATIENT DEPARTMENT OF A CLINIC

MAKSIM A. BURIKOV, ALEKSANDR G. KULIKOV*

Rostov Clinical Hospital of the Southern District Medical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 344023 Rostov-on-Don, Russia

Abstract

Background. Today it is necessary to reduce the burden on surgical departments of hospitals by limiting the number of minor surgeries and expanding the possibilities of outpatient surgery which can reduce the stay in a medical institution to just a few hours.

Objective. To substantiate the effectiveness of surgical treatment of hernias of the anterior abdominal wall in the day patient department of a clinic during 3 years in order to confirm its clinical and economical effectiveness in combination with the accelerated recovery program.

Methods. The one-day surgery program has been implemented at the Rostov Clinical Hospital since 2019, together with the accelerated recovery program at the day patient department of the clinic. The day patient department has 10 beds, an operating room with anesthesia equipment and an anesthesiologist. Patients receive treatment in accordance with the multimodal accelerated recovery program (ARP). 154 hernioplasty surgeries were performed in the day patient department by the program during 3 years. After surgery, patients were placed in the day patient department wards. A few hours later, after full activation, they were allowed to go home without being accompanied by a medical worker. The patients were surveyed to clarify their satisfaction with the program on a 5-point scale.

Results. With equal costs for medicines and examination, due to the cost-intensity ratio, the treatment of patients according to the CSG "Hernia surgery, adults (level 3)" was more cost-effective in the day patient department of the clinic (ds32.005 – 3.24) than in the in-patient department (st32.015 – 1.78). The satisfaction with the one-day surgery program was high (4.76), confirming its effectiveness.

Conclusion. The one-day surgery program in combination with the accelerated recovery program expanded the use of the day patient department for the surgical treatment for anterior abdominal wall hernias, being as effective as standard treatment in the hospital.

Key words: one-day surgery; in-patient surgical department; accelerated recovery program; abdominal hernia treatment.

Conflict of interest: none.

For citation: M.A. Burikov, A.G. Kulikov. One-day surgery. Treatment for anterior abdominal wall hernias in day patient department of a clinic. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp.43-49 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-43-49>

Contribution of the authors: Burikov M.A. – study concept and design, Kulikov A.G. – collection and processing of material, preparation for publication.

Введение

Актуальность

Хирургия одного дня – направление в медицине, которое расширяет возможности использования медицинских технологий в амбулаторной хирургии и сокращает нахождение пациента в медицинском учреждении, после операции, всего до нескольких часов [1, 2].

Еще в 1987 году в СССР было принято решение об организации стационаров дневного пребывания в больницах, дневных стационаров в поликлиниках и стационара на дому (приказ № 1278 МЗ СССР от 16.12.87 г.)¹.

Рекомендуемый перечень хирургических вмешательств в дневном стационаре хирургического профиля был закреплен в приложении № 2 к решению коллегии Минздрава СССР от 13 февраля 1991 года «О путях совершенствования организации хирургической помощи в амбулаторно-поликлинических условиях»²:

1. Общая хирургия: в том числе: грыжесечение по поводу наружных неущемленных грыж различной локализации,

¹ О путях совершенствования организации хирургической помощи в амбулаторно-поликлинических условиях: приложение № 3-1 к решению коллегии Минздрава СССР от 13 февраля 1991 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901863725> (дата обращения 11.06.2022)

² О путях совершенствования организации хирургической помощи в амбулаторно-поликлинических условиях: приложение № 3-1 к решению коллегии Минздрава СССР от 13 февраля 1991 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901863725> (дата обращения 11.06.2022)

11. Анестезиологическое обеспечение: в том числе внутривенный и эндотрахеальный наркоз.

В поисках решения проблемы снижения количества послеоперационных осложнений и ускорения реабилитации больных в послеоперационном периоде в конце 90-х годов XX века датским хирургом профессором Н. Kehlet была предложена мультимодальная программа «Fast Track Surgery» (быстрый путь в хирургии), основной целью которой было снижение стрессовой реакции организма на оперативное вмешательство у больных после плановых операций [3, 4, 5].

В Клинических рекомендациях, принятых на XIX Съезде Общества эндоскопических хирургов России в 2016 г. предложено в русскоязычной литературе обозначать новую концепцию FTS, как программу ускоренного выздоровления (ПУВ) пациентов [6].

Мультимодальная методика, основанная на принципах доказательной медицины, уменьшает количество осложнений и ускоряет послеоперационное восстановление больных [7, 8].

Это пакет медицинских услуг, подразумевающий современный подход на дооперационном, интраоперационном и послеоперационном этапах ведения пациентов, совокупный результат которого заключается в уменьшении осложнений, послеоперационной боли, стрессовых реакций и дисфункций органов, а также в ранней реабилитации [9].

В современных условиях требуется снизить нагрузку на хирургические отделения стационаров за счет уменьшения количества менее сложных операций и расширить возможности амбулаторной хирургии с использованием технологий, позволяющих сократить нахождение в медицинском учреждении всего до нескольких часов без госпитализации.

Цель исследования

Обосновать эффективность хирургического лечения грыж передней брюшной стенки в условиях Дневного стационара поликлиники, выполненных в течение 3-х лет, для подтверждения возможности такого метода лечения и обоснования его экономической эффективности в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов.

Материал и методы

С 2019 г. в Ростовской клинической больнице ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России внедрена программа «Хирургия одного дня» в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов в хирургическом Дневном стационаре Клинико-диагностической поликлиники.

Клинико-диагностическая поликлиника территориально расположена в другой части города от Ростовской клинической больницы и является отдельно стоящим зданием. В поликлинике, имеющей на оснащении хорошую операционную и дневной хирургический стационар, по штату 10 коек (развернуто 6, 2 палаты по 3 койки), было проведено дооснащение операционной наркозной аппаратурой и медицинскими препаратами. В штат введена анестезиологическая группа в составе врача-анестезиолога и медицинской сестры-анестезиста.

Основные принципы отбора пациентов для лечения:

- Готовность пациента к лечению по программе «Хирургия одного дня».
- Проживание пациента в пределах города (социальная адаптация пациента).
- Отсутствие необходимости длительного послеоперационного наблюдения (более 6 часов).
- Отсутствие сопутствующей патологии, требующей дополнительного стационарного лечения.
- Пациенты I и II степени операционно-анестезиологического риска (ASA).

За 3 года в условиях Дневного хирургического стационара поликлиники по программе «Хирургия одного дня» было выполнено:

Герниопластика с применением сетчатого импланта – 154. Из них: ненатяжная герниопластика по Лихтенштейну – 59, пупочная герниопластика – 90, пластика послеоперационных вентральных грыж – 5, пластика пахового канала по поводу кисты Нукка (киста круглой связи матки) – 3.

Паховые грыжи оперировались с применением только одной методики – ненатяжная герниопластика по Лихтенштейну под спинномозговой анестезией.

При пупочной грыже выполняется кожный продольный разрез по средней линии внутри пупка, не выходя за его границы. Пластика апоневроза выполняется по методике Мейо с установлением сетчатого импланта «underlay» под внутривенной или эндотрахеальной анестезией.

Под местной анестезией операции по поводу грыж не выполнялись.

Послеоперационные дренажи или резиновые выпускники не устанавливаются.

При операциях под спинномозговой анестезией мочевого катетер удаляется сразу же после восстановления функции нижних конечностей.

После операции пациенты размещались в палатах дневного стационара. Через несколько часов, после полной активизации, отпускались домой без сопровождения медицинского работника. «За рулем» уезжать – запрещаем.

Обязательный контрольный осмотр в поликлинике с перевязкой на следующий день после операции и через неделю, для снятия швов.

Учитывая, что самый сложный (болевого фактор) для пациента – это первый день после операции, последние 2 года просим приходить на осмотр и перевязку на второй день. Никакого отличия от обязательной перевязки на следующий день не заметили.

Дома, в послеоперационном периоде, рекомендуем пациентам обычное поведение – «не залеживаться», с ограничением тяжелой физической нагрузки. Никаких диет не рекомендуем – привычный режим питания, ежедневно выполнять смену наклейки не требуется. Только если повязку намочили или она отвалилась, заменить ее на новую асептическую.

Мультимодальная программа ускоренного выздоровления (ПУВ) пациентов включает в себя:

1. Дооперационное информирование пациента.

В беседе с больным рассказываем все о заболевании, о методике хирургического лечения и анестезии, подробно разбираем поведение в послеоперационном периоде.

Полное предоперационное обследование проводится в условиях поликлиники накануне операции и занимает 30–40 минут.

2. Отказ от механической подготовки кишечника перед операциями.

Впреки традиционным представлениям, клизмы приводят к продленному послеоперационному парезу желудочно-кишечного тракта. В связи с этим мы не рекомендуем применять неприятные процедуры накануне операции.

3. Отказ от предоперационного голодания и раннее энтеральное питание.

Больной не меняет привычный жизненный уклад при подготовке к операции с вечера. А за 2 часа до операции рекомендуем выпить стакан сладкого чая, что способствует уменьшению чувства голода, жажды, дискомфорта.

4. Отказ от премедикации.

Традиционная схема обезболивания, включающая введение наркотического анальгетика, может быть причиной избыточной седации в послеоперационном периоде.

5. Профилактика тромбоэмболических осложнений.

Согласно утвержденным клиническим рекомендациям «Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и

профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений» от 2009 г., степень риска ВТЭО у пациентов, которым выполняются малые операции длительностью не более 60 мин и не старше 60 лет без дополнительных факторов риска, относится к низкой.

Учитывая, что для госпитализации в Дневной стационар проводится строгий отбор пациентов с низкой степенью риска ВТЭО, применяем эластическую компрессию нижних конечностей во время операции и раннюю активизацию больного через 2–5 часов после.

6. Антибиотикопрофилактика.

Во многих исследованиях подтверждается, что однократное профилактическое введение антибиотика до операции также эффективно, как курсовое лечение после. Применяем внутримышечное введение Цефтриаксона 1,0 за 30 минут до операции. В послеоперационном периоде антибиотикотерапии не проводим вообще.

7. Минимальный оперативный доступ и малоинвазивная хирургия.

8. Адекватный объем инфузии во время операции.

9. Эффективное обезболивание в послеоперационном периоде.

Непосредственно перед уходом из дневного стационара используем внутримышечное введение анальгетиков и рекомендуем принимать дома таблетированные обезболивающие.

В наше время поиск новых подходов к повышению качества оказания медицинских услуг, не обходится без учета мнения пациентов и служит одним из критериев в комплексной оценке деятельности медицинского учреждения, а повышение удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи является одной из главных задач.

С целью уточнения удовлетворенности программой мы проводили анкетирование пациентов, давших добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Сбор статистического материала выполнялся сплошным способом в день снятия швов или на контрольном осмотре через неделю, если швы снимать было не нужно.

Оценка удовлетворенности проводилась на основе 5-балльной шкалы:

- 5 – Удовлетворен
- 4 – Больше удовлетворен, чем не удовлетворен,
- 3 – Больше не удовлетворен, чем удовлетворен,
- 2 – Не удовлетворен,
- 1 – Разочарован.

Изучались и оценивались следующие вопросы, имеющие отношение к программе «Хирургия одного дня» в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов:

- доступность объяснений врача по поводу лечения;
- время, потраченное на обследование;
- сроки ожидания госпитализации;
- доступность информационных материалов;
- условия (бытовые) пребывания в дневном стационаре;
- забота и внимание со стороны медицинского персонала;
- сроки госпитализации;

- разъяснения рекомендаций при выписке;
 - достижение ожидаемого результата от лечения;
 - удовлетворенность программой «Хирургия одного дня».
- Заключительным вопросом было предложение отразить свое мнение, высказать замечания, или указать дополнительные вопросы, которые не отражены в анкете.

С целью уточнения отдаленных результатов хирургического лечения грыж пациенты активно вызывались на осмотр или проводился телефонный опрос через 1, 6, 12 месяцев. Задаваемые вопросы: наличие каких-либо жалоб, связанных с хирургическим лечением, наличие рецидива грыжи.

Полученные результаты

Возраст пациентов с паховыми грыжами от 24 до 61 года. Мужчины – 55. Женщины – 4.

Возраст пациентов с пупочными грыжами от 20 до 60 лет. Мужчины – 54. Женщины – 36.

Возраст пациентов с вентральными грыжами от 19 до 60 года. Мужчины – 3. Женщины – 2.

Распределение пациентов по возрасту представлено на рисунке 1.

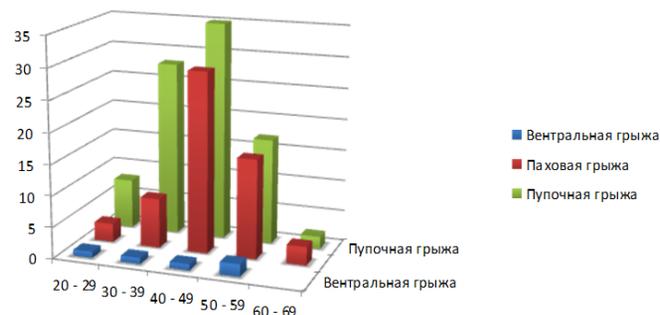


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту
Fig. 1. Age distribution of patients

Распределение пациентов с грыжами по полу представлено на рисунке 2.

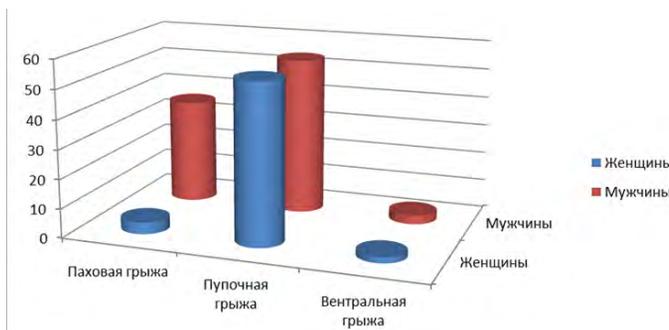


Рис. 2. Распределение пациентов по полу
Fig. 2. Sex distribution of patients

Средняя длительность операций составила 48,18 минуты. После операции пациенты находились в палате Дневного стационара:

- спинномозговая анестезия от 4 до 5 часов;
- внутривенная или ЭТН от 2 до 4 часов.

Средняя длительность пребывания больного в Дневном стационаре, у всех прооперированных пациентов с грыжами, составила – 5,87 дней, что в календарном исчислении соответствует 7 дням. Нуждающиеся в листке нетрудоспособности продолжали лечение амбулаторно до 15 или 21 дня с момента операции.

Оборот койки в Дневном хирургическом стационаре в 2021 г. с учетом всех пролеченных нозологий (1099 пациентов), составил – 183,16.

Ранние послеоперационные осложнения отмечены в 6 случаях.

1. У 5 пациентов на контрольном осмотре отмечено образование небольшой подкожной гематомы в области хирургиче-

ского вмешательства. Пуговчатым зондом выполнена эвакуация содержимого от 5,0 до 15,0 мл темной жидкой крови. Исход: выздоровление пациентов.

2. У одного пациента отмечено кровоизлияние в подкожно-жировую клетчатку живота и мошонки после операции паховой грыжепластики на фоне приема таблетированных антикоагулянтов (скрыл прием). Дополнительного лечения не потребовалось. Исход: выздоровление пациента.

Нагноения послеоперационных ран не отмечено.

Для уточнения отдаленных послеоперационных осложнений опрошены пациенты:

- через 1 месяц – 146 человек;
- через 6 месяцев – 116 человека;
- через 12 месяцев – 82 человека.

Отдаленных послеоперационных осложнений не отмечено.

Экономический эффект (табл. 1)

Таблица 1

Анализ случая лечения пациента по КСГ «Операции по поводу грыж, взрослые (уровень3)» в Дневном и Круглосуточном стационарах по ТФОМС

Table 1

Analysis of cases of treatment according to the CSG “Hernia surgery, adults (level 3)” in day and in-patient departments by TFOMI

Профиль медицинской помощи Medical care profile	КСГ CSG	КЗ CIR	Тариф, руб. Tariff, rub	Расход медикам, руб. Medication expenses, rub	Расход параклин, руб. Paraclinical expenses, rub	Питание, руб. Meal expenses, rub	Разница между полученными и затраченными средствами, руб. Difference between the funds received and spent, rub.
Операции по поводу грыж, взрослые (уровень3) ДС Hernia surgery, adults (level 3), day department	ds32.005	3,24	45 132	1 000	1 100	0	43 032
Операции по поводу грыж, взрослые (уровень3) СТ Hernia surgery, adults (level 3), in-patient department	st32.015	1,78	34 982	1 000	1 100	700	32 182

При равных затратах по медикаментам и обследованию, за счет коэффициента затратоемкости (КЗ) экономически целесообразнее лечение пациентов в Дневном стационаре поликлиники.

Все пациенты, прооперированные в поликлинике, соответственно, в стационар Ростовской клинической больницы ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России не направлялись, что способствовало снижению нагрузки на персонал хирургического отделения больницы.

По программе «Хирургия одного дня» в ходе анализа результатов исследования установлено, что практически все пациенты удовлетворены самой программой – 4,97; доступностью ин-

формационных материалов – 4,19; временем, потраченным на обследование – 4,84; сроками ожидания госпитализации – 4,80; разъяснениями врача по поводу операции и рекомендациями в послеоперационном периоде – 4,80, заботой и вниманием со стороны медицинского персонала – 4,97; условиями пребывания в дневном стационаре – 4,61; достижением ожидаемого результата от лечения – 4,97.

Высказывались замечания и снижались оценки только в отношении доступности информационных материалов и условий пребывания в дневном стационаре (пожелание организации одноместной палаты, WiFi и телевизор). Оценок ниже 4 баллов не было вообще.

Общий уровень удовлетворенности программой «Хирургия одного дня» находится на очень высоком уровне (4,79), что и подтверждает эффективность этого направления медицины.

Результаты исследования представлены в таблице (7 суток после операции) (табл. 2).

Таблица 2

Общий уровень удовлетворенности программой «Хирургия одного дня»

Table 2

General level of satisfaction with the one-day surgery program

№ п/п No	Критерии оценки Assessment criteria	Коэффициент удовлетворенности Satisfaction coefficient
1	Доступность объяснений врача по поводу лечения Intelligibility of doctor's explanations about treatment	4,80
2	Время, потраченное на обследование Time spent for examination	4,84
3	Сроки ожидания госпитализации Time to hospital admission	4,80
4	Доступность информационных материалов Availability of information materials	4,19
5	Условия (бытовые) пребывания в дневном стационаре Conditions (household) of stay in the day hospital	4,61
6	Забота и внимание со стороны медицинского персонала Care and attention from medical staff	4,97
7	Сроки госпитализации Hospitalization terms	4,97
8	Разъяснения рекомендаций при выписке Discharge instructions explained	4,80
9	Достижение ожидаемого результата от лечения Achievement of expected result from treatment	4,97
10	Удовлетворенность программой «Хирургия одного дня» Satisfaction with the one-day surgery program	4,97
	Общий уровень удовлетворенности General satisfaction	4,79

Выводы

Программа «Хирургия одного дня» в сочетании с программой ускоренного выздоровления пациентов в поликлинике позволила:

1. Расширить использование Дневного стационара поликлиники для хирургического лечения грыж передней брюшной стенки, которая ничем не уступает традиционному лечению в стационаре, и снизить нагрузку на хирургическое отделение стационара за счет уменьшения количества менее сложных операций.

2. Повысить уровень удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью, в том числе и за счет экономии потраченного времени на обследование и лечение.

3. Исключить риск инфицирования пациентов внутрибольничной инфекцией в послеоперационном периоде, без проведения антибиотикотерапии.

4. Получить экономический эффект за счет снижения затрат на каждого пациента (питание в стационаре, оплата дежурной смены ночью).

Список литературы:

1. Буриков М.А., Куликов А.Г., Кабанов А.В. 3-летний опыт хирургического лечения грыж передней брюшной стенки в условиях дневного стационара поликлиники. *Национальный хирургический конгресс – 2022. Тезисы*. Москва, 2022. URL: <https://congress.surgeons.ru/anons-nkhk-2022/priem-tezisev/posmotret-tezisy> (дата обращения: 15.06.2022).

2. Буриков М.А., Куликов А.Г., Лукашев О.В. Инновации в амбулаторной хирургии: «Fast Track» и Хирургия одного дня. *VI Съезд амбулаторных хирургов Российской Федерации. Тезисы*. Санкт-Петербург, 2019. С. 29–30.

3. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.*, 1997, № 78(5), pp. 606–617. <https://doi.org/10.1093/bja/78.5.606>

4. Kehlet H., Wilmore D.W. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.*, 2008, № 248(2), pp. 189–198. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31817f2c1a>

5. Wilmore D.W., Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ*, 2001, 322(7284), pp. 473–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7284.473>

6. Загевахин И.И., Пасечник И.Н., Ачкасов С.И., Губайдуллин Р.Р., Лядов К.В., Проценко Д.Н., Шельгин Ю.А., Цициашвили М.Ш. Клинические рекомендации по внедрению программы ускоренного выздоровления пациентов после плановых хирургических вмешательств на ободочной кишке. *XIX Съезд Общества эндоскопических хирургов России*. 2016. URL: <http://xn----9sdbbejx7bdduahu3a5d.xn--p1ai/stranica-pravlenija/unkr/abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci-po-vnedreniyu-programy-uskorenogo-vyzdorovenija-pacientov-posle-planovyh-hirurgicheskikh-vmeshatelstv-na-obodochnoi-kishke.html> (дата обращения 19.06.2022).

7. Гольбрайх В.А., Маскин С.С., Арутюнян А.Г. Алгоритмы программы «фаст трак» в плановой и экстренной абдоминальной хирургии. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, 2019, № 3 (71), С. 3–8. [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-3\(71\)-3-8](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-3(71)-3-8)

8. Затевахин И.И., Пасечник И.Н., Губайдуллин Р.Р. и др. Ускоренное восстановление после хирургических операций: мультидисциплинарная проблема, *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*, 2015, № 9, С. 4–8. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015104-8>

9. Мазитова М.И., Мустафин Э.Р. Fast track хирургия мультимодальная стратегия ведения хирургических больных. *Казанский медицинский журнал*, 2012, № 93 (5), С. 799–802. <https://doi.org/10.17816/KMJ1714>

References:

1. Burikov M.A., Kulikov A.G., Kabanov A.V. 3 years of experience in surgical treatment of anterior abdominal wall hernias in the day hospital of a clinic. *National surgical congress - 2022. Abstracts*. Moscow, 2022. (In Russ.) URL: <https://congress.surgeons.ru/anons-nkhk-2022/priem-tezisov/posmotret-tezisy> (Accessed: 15.06.2022).

2. Burikov M.A., Kulikov A.G., Lukashev O.V. Innovations in outpatient surgery: fast track and one-day surgery. *VI Congress of outpatient surgeons of the Russian Federation. Abstracts*. St. Petersburg, 2019, pp. 29–30. (In Russ.)

3. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.*, 1997, № 78(5), pp. 606–617. <https://doi.org/10.1093/bja/78.5.606>

4. Kehlet H., Wilmore D.W. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.*, 2008, № 248(2), pp. 189–198. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31817f2c1a>

5. Wilmore D.W., Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ.*, 2001, № 322(7284), pp. 473–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7284.473>

6. Zatevakhin I.I., Pasechnik I.N., Achkasov S.I., Gubaydullin R.R., Lyadov K.V., Protsenko D.N., Shelygin Yu.A., Tsitsiashvili M.Sh. Clinical recommendations on implementation of the accelerated recovery program after elective surgery on the colon. *XIX Congress of the Society of Endoscopic Surgeons of Russia*, 2016. (In Russ.) URL: <http://xn----9sdbex7bddua-hou3a5d.xn--p1ai/stranica-pravlenija/unkr/abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci-po-vnedreniyu-programy-uskorenogo-vyzdorovlenija-pacientov-posle-planovyh-hirurgicheskikh-vmeshatelstv-na-obo-dochnoi-kishke.html> (Accessed: 19.06.2022).

7. Golbraykh V.A., Maskin S.S., Arutyunyan A.G. Algorithms of the “fast track” program in plane and emergency abdominal surgery. *Bulletin of the Volgograd State Medical University*, 2019, № 3 (71), pp. 3–8. (In Russ.) [https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-3\(71\)-3-8](https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-3(71)-3-8)

8. Zatevakhin I.I., Pasechnik I.N., Gubaydullin R.R., Reshetnikov E.A., Berezenko M.N. Accelerated postoperative rehabilitation: multidisciplinary issue. *Surgery. Magazine named after N.I. Pirogov*, 2015, № 9, pp. 4–8. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/hirurgia2015104-8>

9. Mazitova M.I., Mustafin E.R. Fast track surgery – a multimodal strategy for managing surgical patients. *Kazan Medical Journal*, 2012, № 93 (5), pp. 799–802. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/KMJ1714>

Сведения об авторах:

Буриков Максим Алексеевич – доктор медицинских наук, заведующий хирургическим отделением. Ростовская клиническая больница ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России, 344023, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Пешкова, 34, email burikovm@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5769-8927

Куликов Александр Геннадьевич – заведующий хирургическим отделением клинико-диагностической поликлиники. Ростовская клиническая больница ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России, 344019, Россия, Ростов-на-Дону, ул. 1-я линия, 6, email doc1458@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7179-3701

Information about the authors:

Burikov Maksim Alekseevich – Doctor of Medical Sciences, Head of Surgical Department. Rostov Clinical Hospital of the Southern District Medical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 344023, Peshkova str., 34, Rostov-on-Don, Russia, email burikovm@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5769-8927

Kulikov Aleksandr Gennadievich – Head of Surgical Department of Clinical and Diagnostic Polyclinic. Rostov Clinical Hospital of the Southern District Medical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 344019, 1-st liniya str., 6, Rostov-on-Don, Russia, email doc1458@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7179-3701

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-50-60>

УДК: 006.617-089



© Праздников Э.Н., Шевченко В.П., Баранов Г.А., Хоптяр М.С., Налетов В.В., Зинатулин Д.Р., Умяров Р.Х., 2022

Оригинальная статья / Original article

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ НАРУЖНЫХ ПАНКРЕАТИЧЕСКИХ СВИЩЕЙ ПОСЛЕ ДРЕНИРОВАНИЯ КИСТ

Э.Н. ПРАЗДНИКОВ¹, В.П. ШЕВЧЕНКО¹, Г.А. БАРАНОВ¹, М.С. ХОПТЯР^{1*}, В.В. НАЛЕТОВ²,
Д.Р. ЗИНАТУЛИН³, Р.Х. УМЯРОВ⁴

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, Москва, Россия

²Общество с ограниченной ответственностью «К Медицина», 129085, Москва, Россия

³Общество с ограниченной ответственностью «СМ-Клиника», 109316, Москва, Россия

⁴Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Раменская центральная районная больница»; 140100, Раменское, Московская область, Россия

Резюме

Введение. Неуклонно растет количество пациентов с острым и хроническим панкреатитом. Средний возраст больных с панкреатитом в настоящее время составляет 39 лет. До 15 % возрос процент инвалидизации больных с данной патологией. Одним из вариантов осложнений у пациентов с хроническим панкреатитом является развитие постнекротических кист поджелудочной железы.

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения больных панкреатитом, осложненного развитием постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации, посредством применения лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.

Материалы и методы. В статье проанализированы результаты хирургического лечения 27 больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации, которым было выполнено оперативное вмешательство в объеме лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии.

Результаты. Представленный метод хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы оказался эффективен у 25 больных, у одного больного был отмечен рецидив. У одного больного не представилось возможным оценить результаты лечения, в связи с летальным исходом.

Заключение. Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия является альтернативным вариантом хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации, для которых другие варианты миниинвазивных и резекционных операций нежелательны или невозможны по каким-либо топографо-анатомическим особенностям больного.

Ключевые слова: панкреатит, постнекротическая киста поджелудочной железы, лапароскопическая цистогастростомия, наружное дренирование.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Э.Н. Праздников, В.П. Шевченко, Г.А. Баранов, М.С. Хоптяр, В.В. Налетов, Д.Р. Зинатулин, Р.Х. Умяров. Лапароскопические технологии в лечении наружных панкреатических свищей после дренирования кист. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 50–60
<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-50-60>

Вклад авторов: Праздников Э.Н. – концепция исследования, научное руководство;
Шевченко В.П., Баранов Г.А., Налетов В.В. – научное руководство, утверждение окончательного варианта статьи;
Хоптяр М.С., Зинатулин Д.Р., Умяров Р.Х. – сбор материала, написание текста, редактирование.
Все авторы принимали участие в обсуждении результатов и формировании заключительной версии статьи.

LAPAROSCOPIC TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF EXTERNAL PANCREATIC FISTULAS AFTER CYST DRAINAGE

ERIC N. PRAZDNIKOV¹, VADIM P. SHEVCHENKO¹, GREGORY A. BARANOV¹, MAKSIM S. KHOPTYAR^{1*},
VLADIMIR V. NALETOV², DMITRY R. ZINATULIN³, RIFAT KH. UMYAROV⁴

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 127473, Moscow, Russian Federation

²Limited Liability Company "K Medicine"; 129085, Moscow, Russian Federation

³Limited Liability Company "SM-Clinic", 109316, Moscow, Russia

⁴State Public Health Institution of the Moscow region «Ramenskaya Central District Hospital»; Moscow region, 140100, Russian Federation

Abstract

Introduction. The number of patients with acute and chronic pancreatitis is steadily growing. The average age of patients with pancreatitis is currently 39 years. The percentage of disability in patients with this pathology has increased to 15 %. One of the options for complications in patients with chronic pancreatitis is the development of postnecrotic pancreatic cysts.

The purpose of the study. To improve the results of surgical treatment of patients with pancreatitis, complicated by the development of postnecrotic pancreatic cysts of various localization, through the use of laparoscopic minimally invasive cystogastrostomy.

Materials and methods. The article analyzes the results of surgical treatment of 27 patients with postnecrotic pancreatic cysts of various localization, who underwent surgery in the scope of laparoscopic minimally invasive cystogastrostomy.

Treatment results. The presented method of surgical treatment of patients with postnecrotic pancreatic cysts was effective in 25 patients, one patient had a relapse. In one patient, it was not possible to evaluate the results of treatment due to a lethal outcome.

Conclusion. Laparoscopic minimally invasive cystogastrostomy is an alternative surgical treatment option for patients with postnecrotic pancreatic cysts of various localization, for whom other options for minimally invasive and resection operations are undesirable or impossible due to some topographic and anatomical features of the patient.

Key words: pancreatitis, postnecrotic cyst of the pancreas, laparoscopic cystogastrostomy, external drainage.

Conflict of interest: none.

For citation: E.N. Prazdnikov, V.P. Shevchenko, G.A. Baranov, M.S. Khoptyar, V.V. Naletov, D.R. Zinatulin, R.Kh. Umyarov. Laparoscopic technologies in the treatment of external pancreatic fistulas after cyst drainage. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 50-60 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-50-60>

Contribution of the authors: Prazdnikov E.N. – research concept, scientific guidance; Shevchenko V.P., Baranov G.A., Naletov V.V. – scientific guidance, approval of the final version of the article; Khoptyar M.S., Zinatulin D.R., Umyarov R.Kh. – 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

Во всем мире отмечается неуклонный рост больных с острым и хроническим панкреатитом. Средний возраст пациентов с данной патологией снизился до 39 лет, а процент инвалидизации достигает 15% [1–7]. Общемировая заболеваемость острым панкреатитом достигает 4,6–100 случаев на 100 тыс. населения в год, хроническим панкреатитом – от 2 до 200 на 100 тыс. населения в год [8–12].

Течение хронического панкреатита сопровождается развитием осложнений (кровотечения из верхних отделов ЖКТ; нарушения эвакуационной функции по двенадцатиперстной кишке, обусловленные компрессией извне воспалительным инфильтратом/кистой поджелудочной железы; билиарная гипертензия с возможным развитием механической желтухи, вследствие нарушения проходимости общего желчного протока (стриктура терминального отдела холедоха); тромбоз портальной и селезеночной вен; образование ложных интрапанкреатических или перипанкреатических кист), которые зачастую могут приводить к летальным исходам [13, 14].

Развитие постнекротических кист поджелудочной железы различной локализации является одним из наиболее частых проявлений хронического панкреатита.

Основными видами хирургического лечения постнекротических кист поджелудочной железы в настоящее время являются: дренирующие и резекционные методы лечения.

Одним из методов хирургического лечения постнекротических кист поджелудочной железы является наружное дренирование кист поджелудочной железы (пункция кисты поджелудочной железы, марсупиализация, наружное чрескожное миниинвазивное дренирование под контролем УЗИ и МСКТ, наружное дренирование лапаротомным доступом). Наружное дренирование может являться окончательным методом хирургического лечения, когда вследствие дренирования кистозных образований поджелудочной железы происходит спадение стенок кисты с полным нивелированием жалоб и клинической картины, а также отсутствием рецидива при динамическом наблюдении. Однако у большинства больных метод наружного дренирования кист поджелудочной железы является паллиативным методом лечения, целью которого является декомпрессия и диагностика генеза кисты поджелудочной железы.

Альтернативный метод хирургического лечения постнекротических кист поджелудочной железы – внутреннее дренирование кист поджелудочной железы (формирование цистогастроанастомоза, цистодуоденоанастомоза, цистоеюноанастомоза). Формирование анастомозов возможно миниинвазивным (чрескожным и/или эндоскопическим) и лапаротомным доступом.

К резекционным методам хирургического лечения постнекротических кист поджелудочной железы относятся корпорокаудальная резекция поджелудочной железы при расположении кист в хвосте поджелудочной железы, операции Бергера и панкреатодуоденальная резекция (ПДР) или операция Whipple, при расположении кисты в головке поджелудочной железы [15]. В послеоперационном периоде частота осложнений после хирургического лечения постнекротических кист поджелудочной железы варьируется в диапазоне от 5,5 % до 40 %, летальность – от 2,5 % до 30 %.

Все вышесказанное требует разработки и введения в клиническую практику новых безопасных, эффективных и минимально инвазивных методов хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации.

Материалы и методы

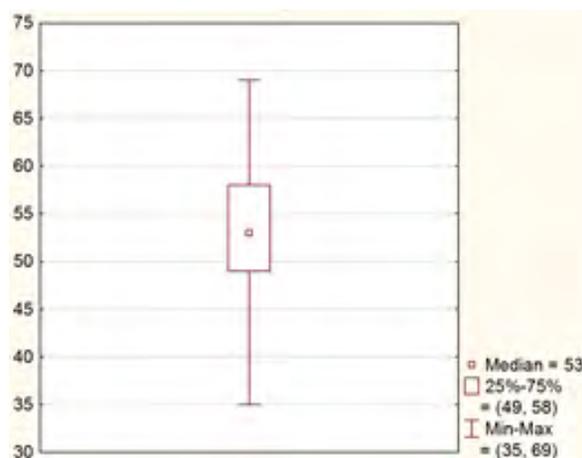
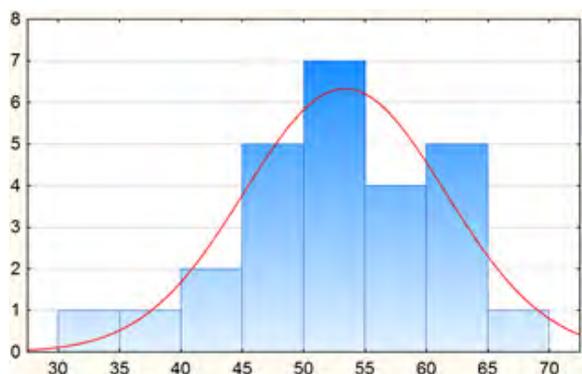


Рис. 1. Распределение больных по возрасту (возраст в годах)

Fig. 1. Distribution of patients by age (age in years)

Лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия была выполнена 27 больным с симптоматическими нефиксированными к задней стенке желудка постнекро-

тическими кистами поджелудочной железы диаметром более 30 мм, а также с симптоматическими фиксированными к задней стенке желудка постнекротическими кистами поджелудочной железы диаметром более 30 мм, при невозможности безопасно выполнить пункцию кист поджелудочной железы через две стенки желудка. Ограничениями для выполнения лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии являлись размеры кисты менее 30 мм; наличие асцита; онкологические заболевания и резекционные вмешательства верхнего этажа брюшной полости; не поддающаяся медикаментозной коррекции гипokoагуляция.

Возраст пациентов, которым была выполнена лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия, варьировал от 35 до 69 лет, средний составил – $53 \pm 8,2$ лет, преобладали пациенты в возрасте 49 – 58 лет (рис.1). Среди пациентов преобладали мужчины – 78%.

Средний размер постнекротической кисты составлял $70,5 \pm 20,5$ мм, преобладали кисты с размерами от 52 до 82 мм (рис. 2).

При этом средний период существования кист – $20,5 \pm 6,2$ месяцев, в диапазоне от 6 до 60 месяцев (рис. 3).

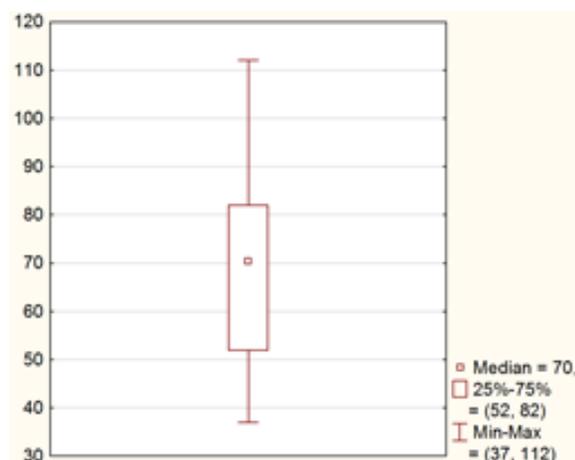
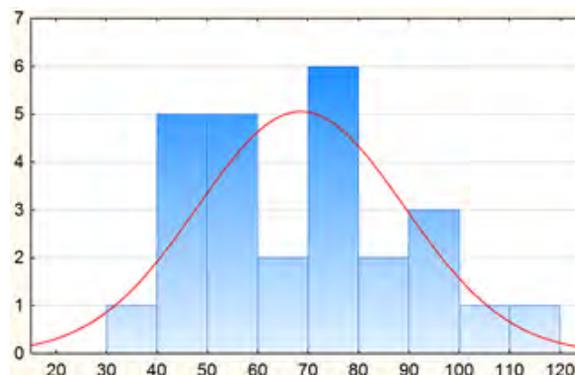


Рис. 2. Распределение больных по размеру кист (мм)

Fig. 2. Distribution of patients by cyst size (mm)

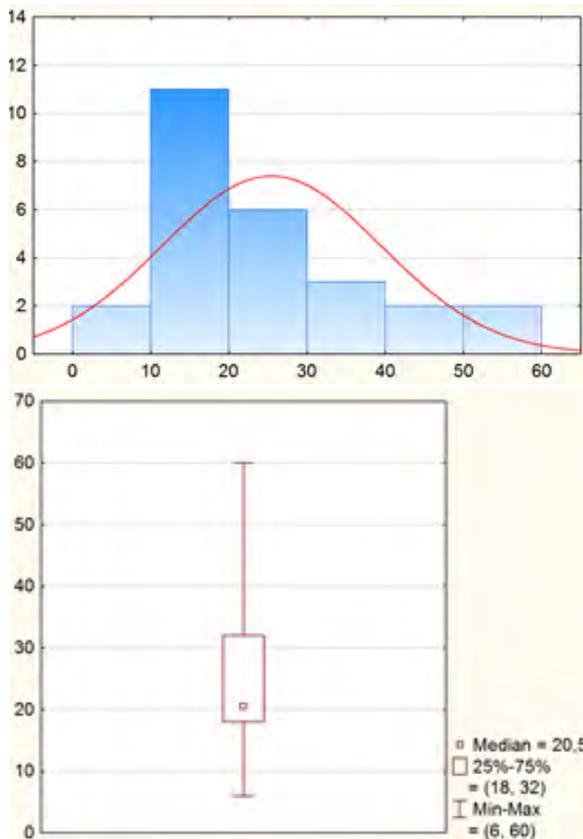


Рис. 3. Длительность существования кист (месяцы)

Fig. 3. Duration of existence of cysts (months)

Средняя толщина стенки постнекротической кисты составила $5 \pm 1,01$ мм, превалировал процент пациентов с толщиной стенки от 4 до 5 мм (рис. 4).

Методика выполнения лапароскопической миниинвазивной цистогастростомии

Хирургическое вмешательство – лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия – выполнялась в 2 этапа: первым этап – чрескожное дренирование двумя дренажами через желудочно-ободочную связку под УЗИ и рентгеновским контролем; второй этап – лапароскопическая миниинвазивная цистогастростомия. Двухэтапность необходима для обеспечения максимальной безопасности пациента и предотвращения осложнений.

Дренирование постнекротической кисты выполнялось под УЗИ и рентгеновским контролем – в положении лежа на спине, в зависимости от топографо-анатомических особенностей локализации кисты, выполнялась пункция кисты поджелудочной железы иглой Chiba Biopsy Needle 18G (1,25 мм). Точка пункции для оптимальной траектории движения пункционной иглы определялась интраоперационно с соблюдений

следующих условий: наименьшая длина пункционного канала; отсутствие магистральных сосудов и полых органов по ходу манипуляционного канала; угол выполнения хирургических манипуляций – $45-60^\circ$. Угол менее 45° увеличивает риск прохождения иглы вдоль стенки постнекротической кисты, угол более 60° приводит к наложению рентгеновских изображений, препятствующих дальнейшим манипуляциям в данной зоне. При успешной канюляции постнекротической кисты отмечается поступление содержимого кисты по пункционной игле. Для оценки размеров и уточнения локализации, состояния стенки постнекротической кисты, проводилось контрастирование водорастворимым контрастным препаратом. Далее устанавливался проводник Лундерквиста с наконечником J-типа в просвет кисты, с последующим бужированием пункционного канала до 10 Fr и установкой по проводнику дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2. Дренаж фиксировался к коже отдельным узловым швом.

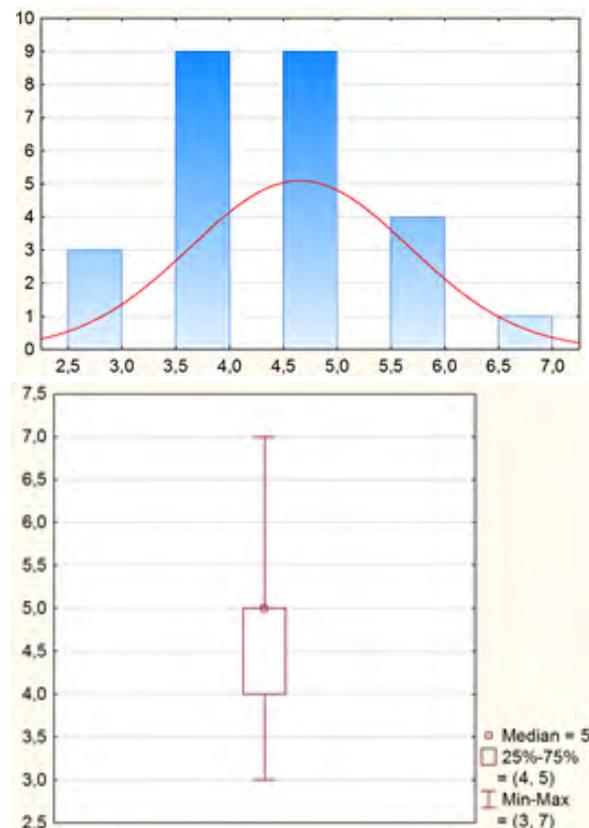


Рис. 4. Распределение больных по толщине стенки кисты (мм)

Fig. 4. Distribution of patients by cyst wall thickness (mm)

Точка для установки второго дренажа определялась при двойном контрастировании полости кисты и просвета желудка. Оптимальной точкой для выполнения дренирования является место наиболее приближенное к большой кривизне в области тела желудка. Контрастирование желудка осуществлялось во-

дорастворимым контрастом через назогастральный зонд. В выбранной точке через желудочно-ободочную связку по методу Сельдингера под УЗИ и рентгенологическим контролем выполнялась установка дренажа Dawson-Mueller диаметром 10,2 Fr. Дренаж фиксировался к коже отдельным узловым швом.

Второй этап хирургического лечения осуществлялся через 5–7 дней.

Установка первого троакара производилась в верхней параумбиликальной области, с последующим созданием карбокси-перитонеума. Выполнялась ревизия брюшной полости с оценкой расположения ранее установленных дренажей. Применение ультратановых дренажей позволяет предотвратить поступление содержимого кисты в свободную брюшную полость, и как следствие, предотвращает развитие воспалительных реакций в зоне расположения дренажей. Контрастирование желудка и постнекротической кисты позволяет выбрать оптимальную точку установки дренажа с последующей инвагинацией в просвет желудка (рис. 5).

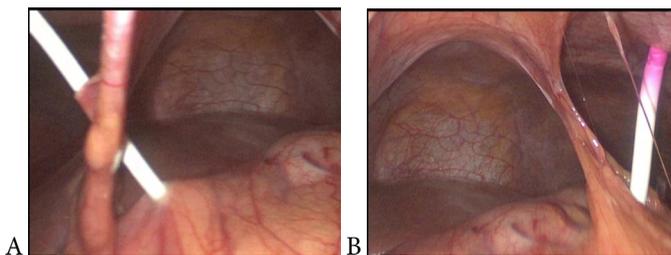


Рис. 5. Эндовидеофото дренажей, установленных через желудочно-ободочную связку в кисту поджелудочной железы: А - страховочный дренаж, В - дренаж, установленный в проекции тела желудка для инвагинации в просвет желудка
Fig. 5. Endovideoscopic photo of drains installed through the gastrocolic ligament into the pancreatic cyst: A - safety drain, B - drainage installed in the projection of the body of the stomach for invagination into the lumen of the stomach



Рис. 6. Установка троакаров для лапароскопического этапа цистогастротомии. Вид передней брюшной стенки

Fig. 6. Installation of trocars for the laparoscopic stage of cystogastrostomy. View of the anterior abdominal wall

Далее под визуальным контролем устанавливались троакары по передней подмышечной линии справа на 6–8 см ниже реберной дуги и по передней подмышечной линии слева на 6–8 см ниже реберной дуги. Данная расстановка троакаров обеспечивает оптимальный обзор зоны операции и достаточный объем движений лапароскопических манипуляторов для формирования цистогастроанастомоза (рис. 6).

Для формирования анастомоза выполнялась гастротомия, протяженностью 5 мм с применением ультразвукового скальпеля HARMONIC Johnson & Johnson, при этом мобилизация желудка не выполнялась, что сокращает время выполнения операции и объем операционной травмы (рис. 7).

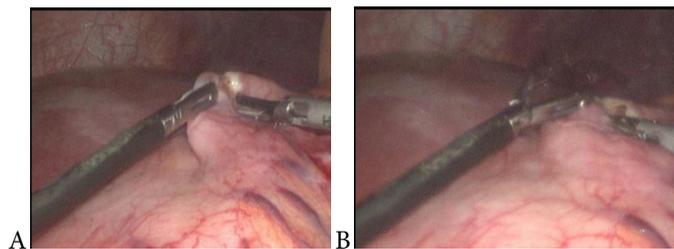


Рис. 7. Эндовидеофото формирования гастротомического отверстия: А - вскрытие просвета желудка ультразвуковым скальпелем Гармоник, В - сформированное гастротомическое отверстие

Fig. 7. Endovideoscopic photo of the formation of the gastrotomy opening: A - opening the lumen of the stomach with an ultrasonic scalpel Harmonik, B - formed gastrotomy opening

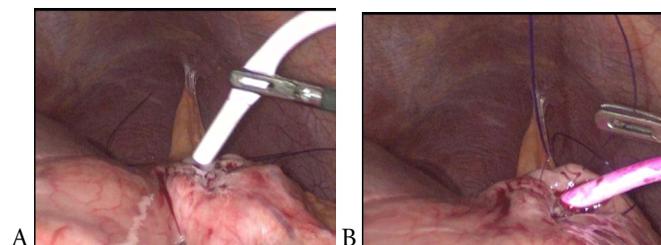


Рис. 8. Формирование миниинвазивного цистогастроанастомоза: А - эндовидеофото погружения проксимального конца дренажа в просвет желудка, В - эндовидеофото затягивания кисетных швов

Fig. 8. Formation of a minimally invasive cystogastroanastomosis: A - endovideoscopic photo of the immersion of the proximal end of the drainage into the lumen of the stomach, B - endovideoscopic photo of tightening purse-string sutures

Проксимальный конец ранее установленного дренажа пересекался на расстоянии 4–5 см от поверхности кожи. Данная длина дренажа является оптимальной для формирования соустья между полостью кисты и просветом желудка. Проксимальный конец дренажа погружался в брюшную полость и выполнялась инвагинация конца дренажа в просвет желудка с фиксацией 3 кисетными швами, наложенными на расстоянии до 5 мм (рис. 8). Далее выполнялась перитонизация дренажа на всем протяжении (рис. 9). Применение 3 кисетных швов с

инвагинацией предыдущего шва в просвет желудка позволяет обеспечить максимальную герметичность анастомоза, а также предотвращает регургитацию желудочного содержимого в полость кисты, вследствие формирования муфты вокруг установленного дренажа.

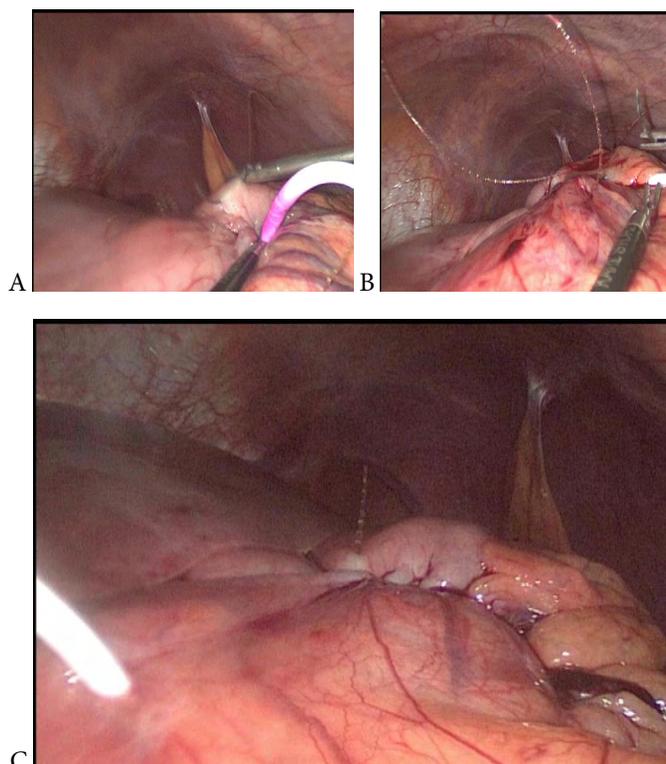


Рис. 9. Эндовидеофото перитонизации дренажной трубки
Fig. 9. Endovideo photo of drainage tube peritonization

Через 24–48 часов выполнялось контрастирование полости кисты водорастворимым контрастным препаратом для оценки функционального состояния ранее сформированного анастомоза (рис. 10).

Представленная на рисунке 10 рентгенограмма демонстрирует адекватно функционирующий сформированный анастомоз без признаков экстравазации и нарушения эвакуации содержимого постнекротической кисты в просвет желудка.

После проведения рентгенографии, при отсутствии признаков несостоятельности и при своевременной эвакуации по сформированному анастомозу, контрольный дренаж удалялся.

Контроль за функционированием сформированного анастомоза осуществлялся через 1 месяц после хирургического лечения посредством выполнения УЗ-исследования и оценки остаточной полости постнекротической кисты.

Удаление дренажа из сформированного анастомоза производилась эндоскопическим методом через 12–18 месяцев.



Рис. 10. Контрольная рентгенограмма через 48 часов у больного после выполнения лапароскопической минимально инвазивной цистогастротомии
Fig. 10. Control radiograph 48 hours later in a patient after laparoscopic minimally invasive cystogastrostomy

Результаты

При анализе хирургического лечения данной группы больных оценивались следующие критерии: длительность хирургического вмешательства, интраоперационная кровопотеря, длительность пребывания в стационаре между первым и вторым этапами хирургического лечения, длительность пребывания в отделении интенсивной терапии и реанимации, а также длительности пребывания в стационаре после второго этапа хирургического лечения.

Длительность первого этапа хирургического вмешательства в среднем составляла $14,6 \pm 3,65$ минут (рис. 11).

Длительность второго этапа оперативного вмешательства в среднем составляла $61,1 \pm 13,95$ минут (рис. 12).

Средняя интраоперационная кровопотеря во время первого этапа хирургического лечения составляла $6,48 \pm 2,7$ мл (рис. 13).

Средняя интраоперационная кровопотеря во время второго этапа хирургического лечения составляла $3,2 \pm 20,0$ мл (рис. 14).

Средняя длительность пребывания больного в стационаре между 1 и 2 этапом хирургического лечения составляла $4,92 \pm 0,95$ дня (рис. 15).

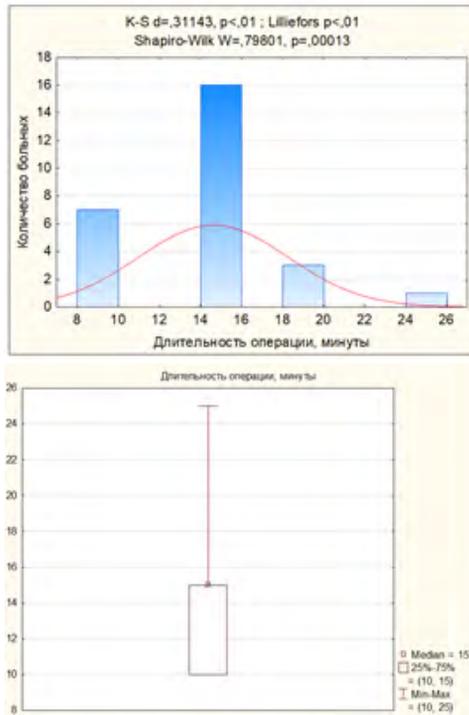


Рис. 11. Длительность 1 этапа хирургического лечения
Fig. 11. Duration of the 1st stage of surgical treatment

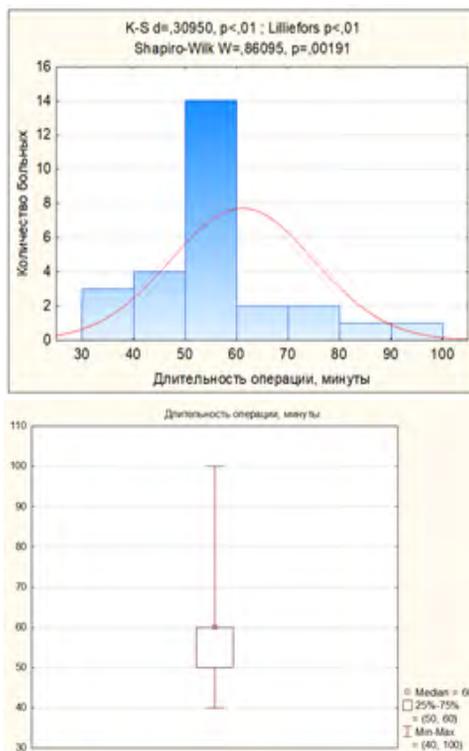


Рис. 12. Длительность 2 этапа хирургического лечения
Fig. 12. Duration of the 2nd stage of surgical treatment

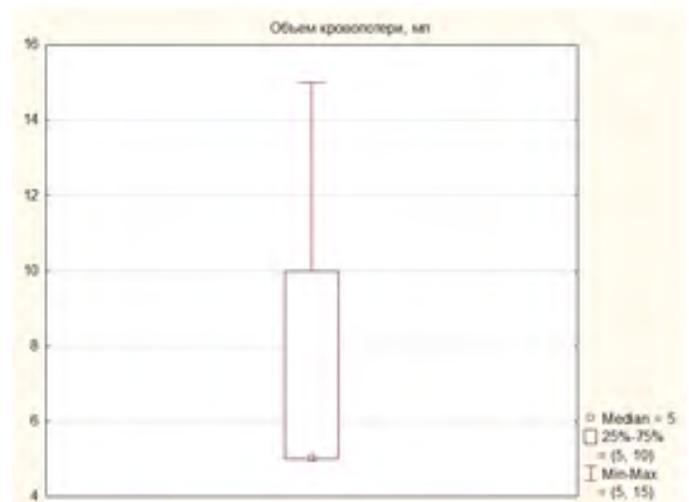
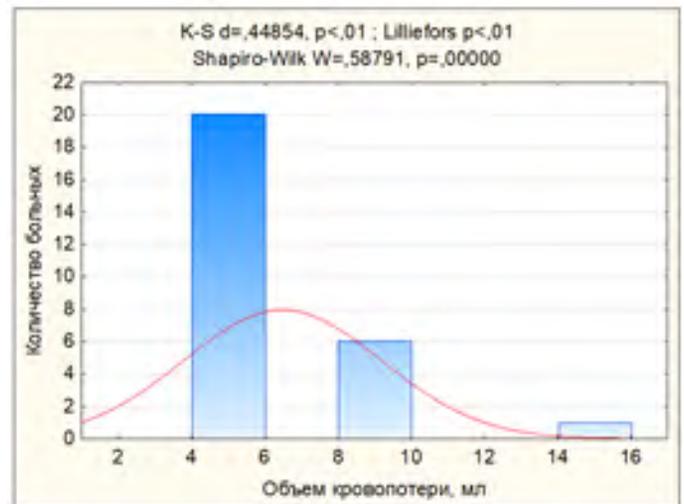


Рис. 13. Интраоперационная кровопотеря во время
1 этапа хирургического лечения
Fig. 13. Intraoperative blood loss during 1 stage surgical treatment

Госпитализации пациентов в отделение интенсивной терапии и реанимации после первого этапа хирургического лечения не потребовалось.

Средняя длительность госпитализации больных в отделение интенсивной терапии и реанимации после второго этапа хирургического лечения составляла 1 сутки. Необходимость госпитализации в отделение интенсивной терапии и реанимации была обусловлена выраженной сопутствующей соматической патологией (рис. 16).

Средняя длительность пребывания больного в стационаре после 2 этапа хирургического лечения составляла $5,77 \pm 0,89$ дня (рис. 17).

Осложнения, наблюдавшиеся на различных этапах хирургического лечения представлены в табл. 1.

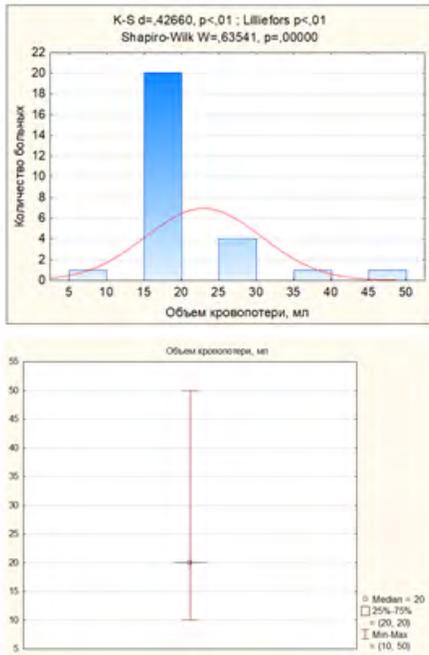


Рис. 14. Интраоперационная кровопотеря во время 2 этапа хирургического лечения

Fig. 14. Intraoperative blood loss during stage 2 surgical treatment

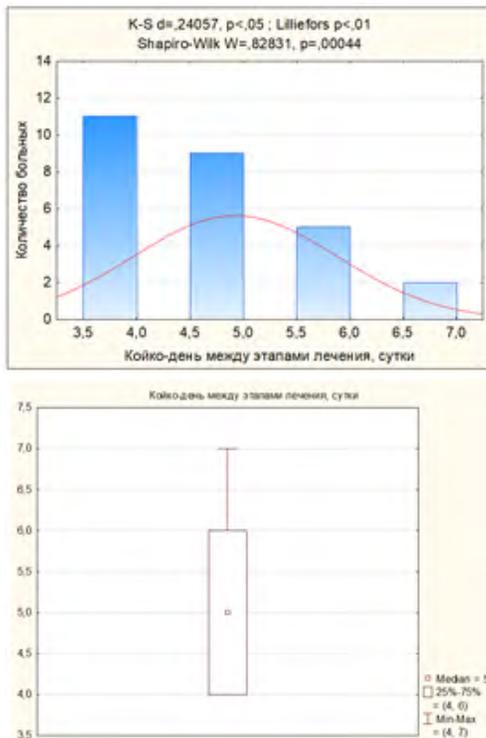


Рис. 15. Длительность пребывания больного в стационаре между 1 и 2 этапом хирургического лечения

Fig. 15. Length of stay of the patient in the hospital between the 1st and 2nd stage of surgical treatment

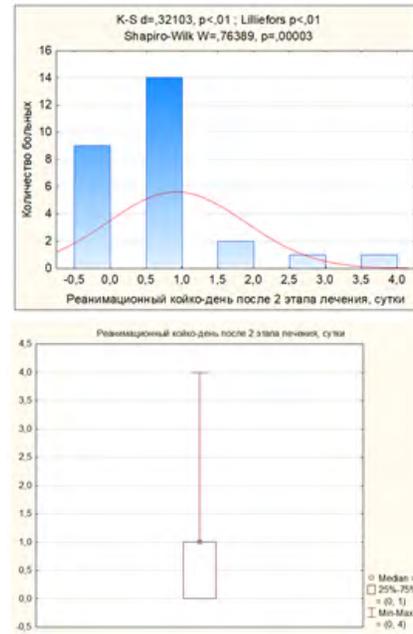


Рис. 16. Длительность госпитализации больных в отделение интенсивной терапии и реанимации после второго этапа хирургического лечения

Fig. 16. Duration of hospitalization of patients in the intensive care unit and resuscitation after the second stage of surgical treatment

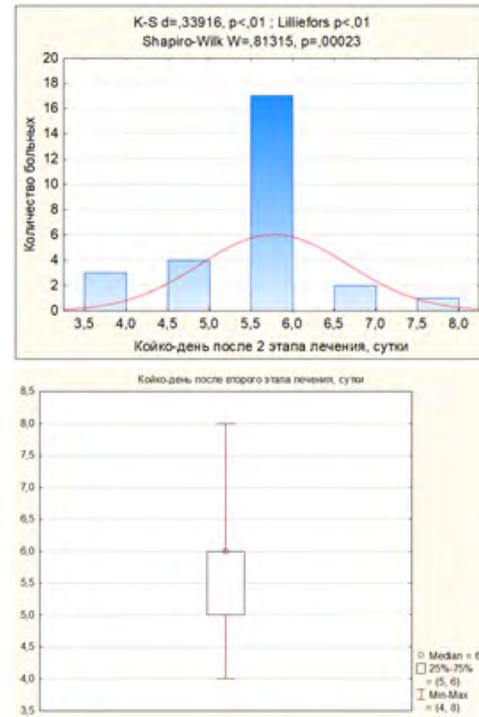


Рис. 17. Длительность пребывания больного в стационаре после 2 этапа хирургического лечения

Fig. 17. Length of stay of the patient in the hospital after stage 2 of surgical treatment

Таблица 1

Осложнения после хирургического лечения

Table 1

Complications after surgical treatment

Осложнения Complications	Количество больных, человек Number of patients, people				
	Clavien-Dindo I	Clavien-Dindo II	Clavien-Dindo III	Clavien-Dindo IV	Clavien-Dindo V
1 этап хирургического лечения больных 1 stage of surgical treatment of patients					
Острый панкреатит Acute pancreatitis	0	1	0	0	0
Подкожная гематома Subcutaneous hematoma	1	0	0	0	0
Всего Total	1 (3,7%)	1 (3,7%)	1 (3,7%)	0	0
2 этап хирургического лечения больных 2 stage of surgical treatment of patients					
Дисфункция дренажа Drainage dysfunction	0	0	1	0	0
Синдром полиорганной недостаточности Syndrome of multiple organ failure	0	0	0	0	1
Всего Total	0	0	1 (3,7%)	0	1 (3,7%)

В послеоперационном периоде наблюдался один летальный исход, обусловленный развитием полиорганной недостаточности на фоне хронической экзогенной интоксикации и механической желтухи, вследствие сдавления общего желчного протока постнекротической кистой головки поджелудочной железы.

Эффективность выполненного хирургического лечения оценивалась посредством УЗ-исследования. Исследование выполнялось через 1 и 3 месяца после оперативного вмешательства. При отсутствии гиподенсивных жидкостных образований в проекции ранее выявляемой постнекротической кисты поджелудочной железы, УЗ-картина расценивалась как полная облитерация просвета кисты и адекватно функционирующий цистогастроанастомоз. Далее УЗ-исследование выполнялось

через 3 месяца. Всем больным в послеоперационном периоде выполнялось ультразвуковое исследование через 1 месяц. Данная методика хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы оказалась эффективна у 25 больных. У одного больного был отмечен рецидив кисты. У одного больного оценить результаты хирургического лечения не представляется возможным ввиду летального исхода.

В случае выявления при УЗ-исследовании признаков рецидива кисты целесообразно выполнение ЭГДС с целью оценки состояния дренажа и пассажа содержимого кисты в просвет желудка. При обнаружении облитерации дренажа целесообразно его удаление. Для контроля динамики изменения размеров постнекротической кисты, пациенту показан УЗ-контроль гепатопанкреатобилиарной зоны через 1 месяц.

При выявлении увеличения размеров постнекротической кисты до 5 см, абсцедировании или компрессии билиарного тракта показано повторное хирургическое лечение. В случае отсутствия динамики или незначительного увеличения размеров больному рекомендовано УЗ-исследование через 3 месяца с последующим контролем раз в год.

Заключение

Предложенный метод является альтернативным вариантом традиционным методам хирургического лечения больных с постнекротическими кистами поджелудочной железы различной локализации. Данная методика обладает всеми преимуществами миниинвазивных вмешательств (минимальная интраоперационная кровопотеря, минимальный реанимационный и послеоперационный койко-день, низкий показатель послеоперационных осложнений, низкая летальность), что позволяет выполнять данный вид лечения как больным с неотягощенным анамнезом, так и больным с сопутствующей соматической патологией, для которых другие варианты миниинвазивных и резекционных операций нежелательны или невозможны по каким-либо топографо-анатомическим особенностям больного.

Список литературы

1. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. М.: ИНФРА-М, 2019. https://doi.org/10.12737/monography_5bac927d4a2f73.37500387
2. Dumnicka P, Maduzia D., Ceranowicz P, Olszanecki R., Drozd R., Kusnierz-Cabala B. The Interplay between Inflammation, Coagulation and Endothelial Injury in the Early Phase of Acute Pancreatitis: Clinical Implications. *International Journal of Molecular Sciences*, 2017, 18(2).
3. Krishna S.G., Kamboj A.K., Hart P.A., Hinton A., Conwell D.L. The Changing Epidemiology of Acute Pancreatitis Hospitalizations: A Decade of Trends and the Impact of Chronic Pancreatitis. *Pancreas*, 2017, № 46 (4), pp. 482–488.
4. Mandalia A., Wamsteker E.J., DiMagno M.J. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. *F1000 research*, 2019, 7.

5. Murthy P, Singhi A.D., Ross M.A., Loughran P, Paragomi P, Papanchristou G.I., Whitcomb D.C., Zureikat A.H., Lotze M.T., Zeh H.J., Boone B.A. Enhanced Neutrophil Extracellular Trap Formation in Acute Pancreatitis Contributes to Disease Severity and Is Reduced by Chloroquine. *Frontiers in immunology*, 2019, № 10, pp. 28.

6. Pang Y, Kartsonaki C., Turnbull I., Guo Y., Yang L., Bian Z., Chen Y., Millwood I.Y., Bragg F., Gong W., Xu Q., Kang Q., Chen J., Li L., Holmes M.V., Chen Z. Metabolic and lifestyle risk factors for acute pancreatitis in Chinese adults: A prospective cohort study of 0.5 million people. *Public Library of Science Medicine*, 2018, № 15, pp. 8.

7. Shah A., Mourad M., Bramhall S. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management. *Journal of inflammation research*, 2018, № 11, pp. 77–85.

8. Faghil M., Gonzalez F.G., Makary M.A., Singh V.K. Total pancreatectomy for recurrent acute and chronic pancreatitis: a critical review of patient selection criteria. *Current opinion in gastroenterology*, 2017, № 33 (5), pp. 330–338.

9. Rodrigues-Pinto E., Caldeira A., Soares J.B., Antunes T., Carvalho J.R., Costa-Maia J., Oliveira P., Azevedo R., Liberal R., Machado T.B., Magno-Pereira V., Moutinho-Ribeiro P. Clube Português do Pâncreas Recommendations for Chronic Pancreatitis: Etiology, Natural History, and Diagnosis. *Portuguese journal of gastroenterology*, 2019, № 26 (5), pp. 346–355.

10. Zou W.B., Tang X.Y., Zhou D.Z., Qian Y.Y., Hu L.H., Yu F.F., Yu D., Wu H., Deng S.J., Lin J.H., Zhao A.J., Zhao Z.H., Wu H.Y., Zhu J.H., Qian W., Wang L., Xin L., Wang M.J., Wang L.J., Fang X., He L., Masson E., Cooper D.N., Férec C., Li Z.S., Chen J.M., Liao Z. SPINK1, PRSS1, CTSC, and CFTR Genotypes Influence Disease Onset and Clinical Outcomes in Chronic Pancreatitis. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 2018, № 9(11), pp. 204. <https://doi.org/10.1038/s41424-018-0069-5>

11. Черданцев Д.В., Строев А.В., Первова О.В., Михайлова А.В., Строева М.С. Проблема острого панкреатита в Красноярском крае. *Современные проблемы науки и образования*, 2019. № 2.

12. Zheng Z., Ding Y.X., Qu Y.X., Cao F., Li F. A narrative review of acute pancreatitis and its diagnosis, pathogenetic mechanism, and management. *Annals of translational medicine*, 2021, № 9(1), pp. 69. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4802>

13. Козлов И.А., Вишневикий В.А., Чжао А.В. Хирургическое лечение осложненного хронического панкреатита. *Высокотехнологическая медицина*, 2017. № 1. С. 43–55.

14. Праздников Э.Н., Шевченко В.П., Хоптыр М.С., Налетов В.В., Зинатулин Д.Р., Умяров Р.Х. Мини-инвазивная чрескожная цистогастростомия в хирургическом лечении постнекротических кист поджелудочной железы. *Хирург*, 2022. № 1–2. С. 5–17.

15. Zheng Z., Ding Y.X., Qu Y.X., Cao F., Li F. A narrative review of the mechanism of acute pancreatitis and recent advances in its clinical management. *American journal of translational research*, 2021, № 13(3), pp. 833–852.

References

1. Pugayev A.V., Achkasov E.E. *Acute pancreatitis*. M.: INFRA-M. 2019. https://doi.org/10.12737/monography_5bac927d4a2f73.37500387 (in Russ.)

2. Dumnicka P, Maduzia D., Ceranowicz P, Olszanecki R., Drozd R., Kusnierz-Cabala B. The Interplay between Inflammation, Coagulation and Endothelial Injury in the Early Phase of Acute Pancreatitis: Clinical Implications. *International Journal of Molecular Sciences*, 2017, № 18(2).

3. Krishna S.G., Kamboj A.K., Hart P.A., Hinton A., Conwell D.L. The Changing Epidemiology of Acute Pancreatitis Hospitalizations: A Decade of Trends and the Impact of Chronic Pancreatitis. *Pancreas*, 2017, № 46 (4), pp. 482–488.

4. Mandalia A., Wamsteker E.J., DiMagno M.J. Recent advances in understanding and managing acute pancreatitis. *F1000 research*, 2019, № 7.

5. Murthy P, Singhi A.D., Ross M.A., Loughran P, Paragomi P, Papanchristou G.I., Whitcomb D.C., Zureikat A.H., Lotze M.T., Zeh H.J., Boone B.A. Enhanced Neutrophil Extracellular Trap Formation in Acute Pancreatitis Contributes to Disease Severity and Is Reduced by Chloroquine. *Frontiers in immunology*, 2019, № 10, pp. 28.

6. Pang Y, Kartsonaki C., Turnbull I., Guo Y., Yang L., Bian Z., Chen Y., Millwood I.Y., Bragg F., Gong W., Xu Q., Kang Q., Chen J., Li L., Holmes M.V., Chen Z. Metabolic and lifestyle risk factors for acute pancreatitis in Chinese adults: A prospective cohort study of 0.5 million people. *Public Library of Science Medicine*, 2018, № 15, pp. 8.

7. Shah A., Mourad M., Bramhall S. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management. *Journal of inflammation research*, 2018, № 11, pp. 77–85.

8. Faghil M., Gonzalez F.G., Makary M.A., Singh V.K. Total pancreatectomy for recurrent acute and chronic pancreatitis: a critical review of patient selection criteria. *Current opinion in gastroenterology*, 2017, № 33 (5), pp. 330–338.

9. Rodrigues-Pinto E., Caldeira A., Soares J.B., Antunes T., Carvalho J.R., Costa-Maia J., Oliveira P., Azevedo R., Liberal R., Machado T.B., Magno-Pereira V., Moutinho-Ribeiro P. Clube Português do Pâncreas Recommendations for Chronic Pancreatitis: Etiology, Natural History, and Diagnosis. *Portuguese journal of gastroenterology*, 2019, № 26 (5), pp. 346–355.

10. Zou W.B., Tang X.Y., Zhou D.Z., Qian Y.Y., Hu L.H., Yu F.F., Yu D., Wu H., Deng S.J., Lin J.H., Zhao A.J., Zhao Z.H., Wu H.Y., Zhu J.H., Qian W., Wang L., Xin L., Wang M.J., Wang L.J., Fang X., He L., Masson E., Cooper D.N., Férec C., Li Z.S., Chen J.M., Liao Z. SPINK1, PRSS1, CTSC, and CFTR Genotypes Influence Disease Onset and Clinical Outcomes in Chronic Pancreatitis. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 2018, № 9(11), pp. 204. <https://doi.org/10.1038/s41424-018-0069-5>

11. Cherdantsev D.V., Stroeve A.V., Pervova O.V., Mikhailova A.V., Stroeve M.S. The problem of acute pancreatitis in the Krasnoyarsk Territory. *Modern problems of science and education*, 2019, № 2. (In Russ.)

12. Zheng Z., Ding Y.X., Qu Y.X., Cao F., Li F. A narrative review of acute pancreatitis and its diagnosis, pathogenetic mechanism, and management. *Annals of translational medicine*, 2021, № 9(1), pp. 69. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4802>

13. Kozlov I.A., Vishnevsky V.A., Zhao A.V. Surgical treatment of complicated chronic pancreatitis. *High-tech medicine*, 2017, № 1, pp. 43–55. (In Russ.)

14. Prazdnikov E.N., Shevchenko V.P., Khoptyar M.S., Naletov V.V., Zinatulin D.R., Umyarov R.Kh. Minimally invasive percutaneous cystogas-

trostomy in the surgical treatment of postnecrotic pancreatic cysts. *Surgeon*, 2022, № 1-2, pp. 5-17.

15. Zheng Z., Ding Y.X., Qu Y.X., Cao F., Li F. A narrative review of the mechanism of acute pancreatitis and recent advances in its clinical management. *American journal of translational research*, 2021, № 13(3), pp. 833-852.

Сведения об авторах

Праздников Эрик Нариманович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, ул. Делегатская, д.20, стр.1, Москва, Россия, email: e_prazdnikov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5817-0702

Шевченко Вадим Павлович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, ул. Делегатская, д.20, стр.1, Москва, Россия, email: operasurgerymsmsu@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1394-4185

Баранов Григорий Александрович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, ул. Делегатская, д.20, стр.1, Москва, Россия, email: bga.prof@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1394-4185

Хоптяр Максим Сергеевич – аспирант кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, ул. Делегатская, д.20, стр.1, Москва, Россия, email: maksimhoptyar@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0851-2951

Налетов Владимир Владимирович – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии Общества с ограниченной ответственностью «К Медицина», 127083, Проспект Мира, д. 105, стр. 1, Москва, Россия, email: hohlovik@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-6283-2660

Зинатулин Дмитрий Равильевич – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии ООО «СМ-Клиника», 109316, Волгоградский пр-т, 42к12, Москва, Россия, email: sinatulin_d@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9056-4202

Умяров Рифат Хамитович – кандидат медицинских наук, врач-хирург Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Раменская центральная районная больница», 140100, ул. Махова, д.14, г. Раменское, Московская область, Россия, email: umyarovrifat@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8440-5990

Information about the authors

Prazdnikov Jerik Narimanovich – Doctor of Medicine Sciences, Professor, Head of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 127473, st. Delegatskaya, 20, building 1, Moscow, Russia, email: e_prazdnikov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5817-0702

Shevchenko Vadim Pavlovich – Doctor of Medicine Sciences, Professor, Professor of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 127473, st. Delegatskaya, 20, building 1, Moscow, Russia, email: operasurgerymsmsu@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1394-4185

Baranov Grigory Alexandrovich – Doctor of Medicine Sciences, Professor, Professor of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 127473, st. Delegatskaya, 20, building 1, Moscow, Russia, email: bga.prof@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1394-4185

Khoptyar Maksim Sergeevich – Postgraduate student of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 127473, st. Delegatskaya, 20, building 1, Moscow, Russia, email: maksimhoptyar@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0851-2951

Naletov Vladimir Vladimirovich – Candidate of Medicine Sciences, Deputy Chief Physician for Surgery of the Limited Liability Company “K Medicine”, 127083, Prospekt Mira, 105, building 1, Moscow, Russia, email: hohlovik@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-6283-2660

Zinatulin Dmitry Ravilyevich – Candidate of Medicine Sciences, Deputy Chief Physician for Surgery, SM-Clinic, 109316, Volgogradsky Prospect, 42k12, Moscow, Russia, email: sinatulin_d@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9056-4202

Umyarov Rifat Khamitovich – Candidate of Medicine Sciences, Surgeon, State Public Health Institution of the Moscow region “Ramen-skaya Central District Hospital”, 140100, st. Makhova, 14, Ramenskoye, Moscow region, Russia, e-mail: umyarovrifat@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8440-5990

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-61-65>

УДК: 616.381-089

© Рогаль М.М., Ярцев П.А., Стинская Н.А., 2022

Клинический случай/ Clinical case

АКТИВНО-ВЫЖИДАТЕЛЬНАЯ ТАКТИКА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОНИКАЮЩИМИ КОЛОТО-РЕЗАНЫМИ РАНЕНИЯМИ ЖИВОТА ПРИ COVID-19 (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

М.М. РОГАЛЬ, П.А. ЯРЦЕВ, Н.А. СТИНСКАЯ*

ГБУЗ «НИИ СП им Н.В. Склифосовского ДЗМ», 129090, Москва, Россия

Резюме

Введение. В современных условиях численность пострадавших с проникающими ранениями живота остается по разным данным на уровне от 5 до 22 % среди всех пострадавших с абдоминальной травмой [1, 2]. Однако не все проникающие ранения сопровождаются ранениями внутренних органов, лишь 75,9–87,7 % из них требуют инвазивного хирургического лечения [3, 4]. В настоящее время в клинической практике крупных госпитальных центров ведущим стал вопрос снижения уровня хирургической агрессии и правильный выбор тактики ведения пациента.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения пострадавших с проникающими колото-резаными ранениями живота при выявленной коронавирусной пневмонии путем применения дифференцированного подхода и активно-выжидательной тактики лечения.

Материалы и методы исследования. Рассмотрен клинический случай применения активно-выжидательной тактики у пациента с проникающими колото-резаными ранениями живота в сочетании с пневмонией вирусной этиологии, поступившего в НИИ СП им Н.В. Склифосовского в период пандемии.

Результаты. Продемонстрирована возможность эффективного лечения пациента по протоколу активно-выжидательной тактики (АВТ) с наличием сопутствующих поражений легких при новой коронавирусной инфекции.

Заключение. Дифференцированный подход и активно-выжидательная тактика у гемодинамически стабильных пациентов с проникающими ранениями живота применимы и в случае наличия у пациента сопутствующей коронавирусной пневмонии и позволяет избежать выполнения «напрасных» обширных оперативных вмешательств, тем самым снижая риск развития послеоперационных осложнений на фоне инфильтративных изменений в легких.

Ключевые слова: проникающие ранения живота, активно-выжидательная тактика (АВТ), коронавирусная инфекция, вирусная пневмония.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: М.М. Рогаль, П.А. Ярцев, Н.А. Стинская. Активно-выжидательная тактика у пациентов с проникающими колото-резаными ранениями живота при covid-19 (клинический случай). *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 61–65 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-61-65>

Вклад авторов: Рогаль М.М. – сбор и анализ данных, Ярцев П.А. – анализ данных, Стинская Н.А. – сбор данных, подготовка к публикации.

SELECTIVE NONOPERATIVE MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH PENETRATING ABDOMINAL STAB WOUNDS AND WITH COVID-19 (CLINICAL CASE)

MIKHAIL M. ROGAL, PETER A. YARTSEV, NADEZHDA A. STINSKAYA*

N. V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, 129090, Bol'shaya Sukharevskaya Ploshchad', 3, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. In modern state, the number of victims with penetrating abdominal wounds remains at the level of 5 to 22 % according to various sources [1, 2]. However, not all of them are accompanied by injuries to internal organs, only 75,9–87,7 % of them require invasive surgical treatment [3, 4]. Currently, in the clinical practice of large hospital centers, the leading trend has become the reducing the level of surgical aggression and the correct choice of patient management tactics.

Purpose. Improving the effectiveness of the treatment of hemodynamically stable patients with penetrating stab wounds with diagnosed coronavirus pneumonia through the use of a selective approach and nonoperative management.

Methods. A clinical case of the use of selective non operative management in one patient with penetrating stab abdominal wounds in combination with pneumonia of viral etiology is considered.

Results. The possibility of effective treatment of a patient according to the protocol of nonoperative management with concomitant lung lesions in a new coronavirus infection has been demonstrated.

Conclusion. A selected approach and nonoperative management in hemodynamically stable patients with penetrating abdominal injuries are also applicable if the patient has concomitant coronavirus pneumonia and allows avoiding "unnecessary" extensive surgical interventions, thereby reducing the risk of postoperative complications against the background of infiltrative changes in the lungs.

Key words: penetrating abdominal injuries; selective non-operative management; coronavirus infection; viral pneumonia.

Conflict of interest: none.

For citation: M.M. Rogal, P.A. Yartsev, N.A. Stinskaya. Selective nonoperative management for patients with penetrating abdominal stab wounds and with covid-19 (clinical case). *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 61–65 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-61-65>

Contribution of the authors: Rogal M.M. – data collection and analysis, Yartsev P.A. – data analysis, Stinskaya N.A. – data collection and preparation for publication

Введение

Повреждения органов брюшной полости занимают четвертое место среди причин смертности во всех возрастных группах [4]. При этом уровень инвалидизации составляет по разным данным от 11,2 % до 31,9 %, а смертности – от 5,6 % до 22,7 %, что делает актуальной проблему выбора корректной тактики лечения в данной группе пациентов [5, 6]. Обращает на себя внимание, что средний возраст пациентов с ранениями живота по данным большинства авторов составляет 34±10 года [3, 5], с преобладанием мужчин. Поэтому у данной категории пациентов целесообразно развитие в сторону снижения хирургической агрессии [1, 2, 3, 4, 5, 7].

На протяжении 20 лет в крупных многопрофильных стационарах по всему миру при лечении гемодинамически стабильных пациентов без признаков перитонита успешно применяется активно-выжидательная тактика (АВТ) или selective non operative management (SNOM) [1, 2, 3, 7].

В условиях пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19), при наличии у пациента помимо травмы еще и вирусной пневмонии различной степени тяжести, при проведении того или иного оперативного вмешательства следует учитывать повышенный риск послеоперационного развития бактериальных и тромбоэмболических осложнений [8].

Помимо нарушений в системе гемостаза, при коронавирусной инфекции велик риск увеличения повреждения легочной ткани в интраоперационном периоде, связанный с проведением ИВЛ и нарушениями экскурсии грудной клетки.

В связи с этим вопрос снижения хирургической агрессии или полный отказ от оперативного вмешательства в тех случаях, когда это возможно, имеет приоритетное значение и у данной группы пациентов.

Поэтому, активно-выжидательная тактика (АВТ), так же, как и для пострадавших без инфекционных заболеваний, рассматривалась нами в качестве метода лечения и для пациен-

тов, имеющих конкурирующим диагнозом коронавирусную пневмонию.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пострадавших с проникающими колото-резаными ранениями живота и сопутствующей коронавирусной пневмонией путем применения алгоритма активно-выжидательной тактики.

Материалы и методы исследования

За период пандемии коронавирусной инфекции в НИИ СП им Н.В. Склифосовского поступила одна пациентка с колото-резаными ранениями живота в результате суицидальной попытки. Предоперационное обследование включало в себя УЗИ органов брюшной полости, обзорную рентгенографию брюшной полости, клинический анализ крови и выполнялось в экстренном оперблоке для больных с коронавирусной инфекцией.

Для определения хирургической тактики использовали разработанный нами алгоритм с балльной оценкой состояния пациентов (табл. 1), который применяется в НИИ СП им Н.В. Склифосовского для пациентов с проникающими ранениями живота.

При сумме баллов до 6 принималось решение об отсутствии показаний к экстренному хирургическому вмешательству и выбиралась активно-выжидательная тактика. При сумме от 6 до 12 принималось решение о необходимости выполнения лапароскопии, при сумме от 12 и выше – о необходимости выполнения лапаротомии.

Алгоритм АВТ для пациентов с проникающими колото-резаными ранениями живота:

1. Любого вновь поступивший в стационар пострадавший с ранением/ранениями передней брюшной стенки, минуя приемное отделение, доставляется в экстренный оперблок, где

ответственным хирургом проводится первичный физикальный осмотр с оценкой гемодинамического статуса.

Таблица 1

Балльная шкала оценки тяжести состояния пациента

Table 1

Scoring scale for assessing the severity of the patient's state

Показатели: Indicators:	Баллы: Score:
Время от момента ранения(t): Time from the moment of injury (t): ≤ 2 часов, hours 2<t≤6 часов, hours 6<t≤12 часов, hours 12<t≤24 часов, hours > 24 часов, hours	4 3 2 1 0
Показатели гемодинамики: Hemodynamic parameters: Нестабильные/Unstable Стабильные/Stable	12 0
Перитонеальные симптомы: Peritoneal symptoms: Положительные/Positive Сомнительные/Uncertain Отрицательные/Negative	12 2 0
IV. Эвентрация внутренних органов (кроме большого сальника): Evisceration of internal organs (except for the omentum): Есть/Yes Нет/No	4 0
Наличие сопутствующей черепно- мозговой или спинальной травмы: The presence of concomitant traumatic brain or spinal injury: Есть/Yes Нет/No	2 0
Наличие свободного газа при обзорной R-графии органов брюшной полости: The presence of free air in the abdomen on X-ray: Есть/Yes Нет/No	6 0

2. Если пациент поступил с ранением/ранениями, нанесенными самостоятельно, далее также в экстренном оперблоке осмотр проводит психиатр для решения вопроса о маршрутизации пациента после оперативного вмешательства и стабилизации состояния.

3. Далее пациенту на операционном столе выполняется УЗИ органов брюшной и плевральных (при необходимости) полостей по протоколу FAST. Затем выполняется рентгенография органов брюшной полости. Оценивается уровень гемоглобина, гематокрита, лейкоцитов.

4. Далее каждому из оцениваемых хирургом основных параметров состояния пациента присваиваются соответствующие баллы,

5. Баллы суммируются, и на основании суммы баллов ответственным хирургом принимается решение о выборе той или иной тактики лечения.

6. Всем пациентам под местной анестезией выполняется ПХО раны/ран с одномоментным внутримышечным введением антибактериального препарата широкого спектра действия.

7. Далее проводится динамическое наблюдение за пациентом, включающим в себя: физикальные осмотры и повторные УЗ-исследования по следующей схеме – сразу после ПХО, через 2,5 часа после ПХО и через 6,5 часов после ПХО. Все данные вносятся в чек-лист, с подсчетом суммы баллов по каждому параметру состояния.

8. Если на любом из этапов наблюдения сумма баллов увеличивается, дальнейшее проведение консервативного лечения считают не целесообразным, принимают решение о смене тактики ведения пациента (лапароскопия/лапаротомия).

Результаты

Клинический пример (суицид + COVID-19 – тактика АВТ).

Пациентка К., 59 лет, находясь на стационарном лечении в другом лечебном учреждении по поводу новой коронавирусной инфекции (проведено лечение коронавирусной инфекции в течение 10 дней), самостоятельно нанесла себе множественные ранения передней брюшной стенки. Была перевезена бригадой СМП в НИИ СП им Н. В. Склифосовского в инфекционный корпус для оказания хирургической помощи через 5 часов от момента получения травмы.

При поступлении состояние тяжелое, в сознании. АД – 120/65 мм рт. ст., ЧСС – 91 в минуту, ЧДД – 17 в минуту. Ритм дыхания регулярный, участие грудной клетки в дыхании равномерное, хрипов нет. Жалобы на слабость, кашель. На передней брюшной стенке множественные (5) колото-резаные ранения с признаками умеренного кровотечения: в эпигастральной области по срединной линии 2 колото-резаные раны размерами 1,5 x 0,5 см, без активного кровотечения; в параумбиликальной области по срединной линии 2 колото-резаные раны размерами 1,5 x 0,5 см, без активного кровотечения; в области пупочного кольца колото-резаная рана размерами 1,0 x 0,5 см, без активного кровотечения с эвентрацией сальника. Живот мягкий, симметричный, не увеличен, умеренно болезненный в области ранений, перитонеальные симптомы отрицательные, живот

участвует в акте дыхания, при аускультации перистальтика выслушивается, при перкуссии притупления перкуторного звука в отлогих местах не выявлено.

При УЗИ органов брюшной полости свободной жидкости не выявлено. При обзорной рентгенографии брюшной полости свободного газа не выявлено. В клиническом анализе крови других отклонений, кроме лейкопении, связанной с введением иммуносупрессивных препаратов для предотвращения «цитокинового шторма» [8], не было.

После проведенного физикального осмотра и инструментальной диагностики по приведенной выше шкале оценки состояния пострадавших, у данной пациентки сумма набранных баллов равнялась 3-м, в связи с чем дальнейшее лечение пациентки проходило по протоколу активно-выжидательной тактики.

Выполнена ПХО раны с дальнейшим динамическим наблюдением. При ПХО выявлено: проникающие колото-резаные ранения (2) живота, одна из них с эвентрацией участка большого сальника. Непроницающие колото-резаные ранения (3) брюшной стенки. Сальник промыт перекисью водорода и погружен в брюшную полость. Раны ушиты. Непроницающие раны промыты перекисью водорода, на кожу наложены узловы швы.

При выполнении УЗИ в динамике через 2,5 и через 6,5 часов после ПХО появления свободной жидкости в брюшной полости зафиксировано не было. Болевой синдром снизился, состояние было стабильное, данных о наличии ранений внутренних органов получено не было. Осложнений не было. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. На 5-е сутки (по хирургическому заболеванию) и на 15 сутки (по инфекционному заболеванию) в удовлетворительном состоянии пациентка была выписана из стационара на амбулаторный этап лечения коронавирусной инфекции с режимом самоизоляции.

Таким образом, несмотря на наличие конкурирующего заболевания, связанного с поражением легочной ткани (коронавирусная пневмония с объемом КТ-2), при стабильной гемодинамике, общем удовлетворительном состоянии пациента, была успешно применена активно-выжидательная тактика, осложнений не было.

Обсуждение

Уменьшение хирургической агрессии при использовании активно-выжидательной тактики на сегодняшний день наиболее актуальный вопрос ургентной хирургии [1, 3, 4, 5, 7]. Снижение травматичности оперативного доступа и отсутствие эндотрахеального наркоза являются основными преимуществами применения активно-выжидательной тактики у гемодинамически стабильных пациентов с проникающими ранениями передней брюшной стенки без признаков перитонита и жизнеугрожающих состояний, так как они позволяют избежать послеоперационных осложнений и сокращают длительность госпитализации [1, 7]. Тщательные осмотры пациентов и корректное выполнение

УЗ-исследования в динамике позволяют снизить количество «напрасных» лапаротомий/лапароскопий [1, 4, 5, 9].

Особенно важно избежать длительных инвазивных оперативных вмешательств у пациентов с сопутствующей патологией легочной ткани при COVID-19, в связи с нарушениями у таких пациентов системы гемостаза, повышенным риском тромбообразования и развитием дыхательной недостаточности с последующим повышением объема поражения легких.

Заключение

Активно-выжидательная тактика применима у гемодинамически стабильных пациентов, в том числе и с сопутствующей коронавирусной пневмонией. Для доказательства эффективности использования активно-выжидательной тактики у пострадавших с проникающими ранениями живота и симультанным наличием коронавирусной пневмонии, требуется дальнейший анализ лечения пациентов данной категории.

Список литературы:

1. Waes O.V., Lieshout E.V., Silfhout D.V., Halm J.A., Wijffels M., Vledder M.V., Graaff H., Verhofstad M. Selective non-operative management for penetrating abdominal injury in a Dutch trauma centre. *Ann R Coll Surg Engl.*, 2020, № 102(5), pp. 375–382. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.0042>
2. Hoffmann C., Goudard Y., Falzone E., Leclerc T., Planchet M., Cazés N., Pons F., Lenoir B., Debieu B. Prise en charge des traumatismes pénétrants de l'abdomen: des spécificités à connaître [Management of penetrating abdominal trauma: what we need to know?]. *Ann Fr Anesth Reanim.*, 2013, № 32(2), pp. 104–111. French. <https://doi.org/10.1016/j.anfar.2012.12.006>
3. Biffl W.L., Leppaniemi A. Management guidelines for penetrating abdominal trauma. *World J Surg.*, 2015, № 39, pp. 1373–1380. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2793-7>
4. Johannesdottir U., Jonsdottir G.M., Johannesdottir B.K., Heimisdottir A.A., Eythorsson E., Gudbjartsson T. Penetrating stab injuries in Iceland: a whole-nation study on incidence and outcome in patients hospitalized for penetrating stab injuries. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.*, 2019, № 27(1), pp. 7. <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0582-2>
5. Zafar S.N., Rushing A., Haut E.R., Kisat M.T., Villegas C.V., Chi A., Stevens K., Efron D.T., Zafar H., Haider A.H. Outcome of selective non-operative management of penetrating abdominal injuries from the North American National Trauma Database. *Br J Surg.*, 2012, № 99(Suppl 1), pp. 155–164. <https://doi.org/10.1002/bjs.7735>
6. Dayananda K., Kong V.Y., Bruce J.L., Oosthuizen G.V., Laing G.L., Clarke D.L. Selective non-operative management of abdominal stab wounds is a safe and cost effective strategy: A South African experience. *Ann R Coll Surg Engl.*, 2017, 99(6), pp. 490–496. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2017.0075>
7. Wohlgemut J.M., Jansen J.O. The principles of non-operative management of penetrating abdominal injury. *Trauma*, 2013, № 15(4), pp. 289–300. <https://doi.org/10.1177%2F1460408613497161>

8. *Диагностика и интенсивная терапия больных COVID-19. Руководство для врачей* / под ред. С.С. Петрикова. Москва: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2021. 432 с. <https://doi.org/10.33029/9704-6340-6-DIT-2021-1-432>

9. Абакумов М.М., Галанкина И.Е., Вильк А.П. Возможности консервативного лечения повреждений селезенки при закрытой травме живота. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*, 2013. № 4. С. 30–34.

References:

1. Waes O.V., Lieshout E.V., Silfhout D.V., Halm J.A., Wijffels M., Vledder M.V., Graaff H., Verhofstad M. Selective non-operative management for penetrating abdominal injury in a Dutch trauma centre. *Ann R Coll Surg Engl.*, 2020, № 102(5), pp. 375–382. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.0042>

2. Hoffmann C., Goudard Y., Falzone E., Leclerc T., Planchet M., Cazes N., Pons F., Lenoir B., Debien B. Prise en charge des traumatismes pénétrants de l'abdomen: des spécificités à connaître [Management of penetrating abdominal trauma: what we need to know?]. *Ann Fr Anesth Reanim.*, 2013, № 32(2), pp. 104–111. French. <https://doi.org/10.1016/j.anfnar.2012.12.006>

3. Biffl W.L., Leppaniemi A. Management guidelines for penetrating abdominal trauma. *World J Surg.*, 2015, № 39, pp. 1373–1380. <https://doi.org/10.1007/s00268-014-2793-7>

4. Johannesdottir U., Jonsdottir G.M., Johannesdottir B.K., Heimisdottir A.A., Eythorsson E., Gudbjartsson T. Penetrating stab injuries in Iceland: a whole-nation study on incidence and outcome in patients hospitalized for penetrating stab injuries. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.*, 2019, № 27(1), pp. 7. <https://doi.org/10.1186/s13049-018-0582-2>

5. Zafar S.N., Rushing A., Haut E.R., Kisat M.T., Villegas C.V., Chi A., Stevens K., Efron D.T., Zafar H., Haider A.H. Outcome of selective non-operative management of penetrating abdominal injuries from the North American National Trauma Database. *Br J Surg.*, 2012, № 99(Suppl 1), pp. 155–164. <https://doi.org/10.1002/bjs.7735>

6. Dayananda K., Kong V.Y., Bruce J.L., Oosthuizen G.V., Laing G.L., Clarke D.L. Selective non-operative management of abdominal stab wounds is a safe and cost effective strategy: A South African experience. *Ann R Coll Surg Engl.*, 2017, 99(6), pp. 490–496. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2017.0075>

7. Wohlgenut J.M., Jansen J.O. The principles of non-operative management of penetrating abdominal injury. *Trauma*, 2013, № 15(4), pp. 289–300. <https://doi.org/10.1177%2F1460408613497161>

8. *Diagnosis and intensive care of patients with COVID-19. Руководство для врачей* / ed. S.S. Petrikov. Moscow: GEOTAR-Media, 2022, 432 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.33029/9704-6340-6-DIT-2021-1-432>

9. Abakumov M.M., Galankina I.E., Vilk A.P. Feasibility of the conservative treatment of splenic injuries in blunt abdominal trauma. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*, 2013, № 4, pp. 30–34. (In Russ.)

Сведения об авторах

Рогаль Михаил Михайлович – врач-хирург отряда бригад специализированной медицинской помощи для работы в чрезвычайных ситуациях, ГБУЗ «НИИ СП им Н.В. Склифосовского ДЗМ», 129090, Россия, Москва, пл. Сухаревская Б., д. 3, email: rogal.md@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1327-6973

Ярцев Петр Андреевич – д.м.н., профессор, врач-хирург высшей квалификационной категории, заведующий научным отделением неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии, ГБУЗ «НИИ СП им Н.В. Склифосовского ДЗМ», 129090, Россия, Москва, пл. Сухаревская Б., д. 3, email: peter-yartsev@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1270-5414

Стинская Надежда Александровна – врач хирург, ГБУЗ «НИИ СП им Н.В. Склифосовского ДЗМ», 129090, Россия, Москва, пл. Сухаревская Б., д.3, email: vasacorona@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8319-7440

Information about authors:

Rogal Mikhail Mikhailovich – surgeon of the detachment of teams of specialized medical care for work in emergency situations, GBUZ “NII SP named after N.V. Sklifosovsky DZM, 129090, Russia, Moscow, pl. Sukharevskaya B., 3, rogal.md@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1327-6973

Yartsev Peter Andreevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Surgeon of the highest qualification category, Head of the Scientific Department of Emergency Surgery, Endoscopy and Intensive Care, GBUZ “NII SP named after N.V. Sklifosovsky DZM, 129090, Russia, Moscow, pl. Sukharevskaya B., 3, email: peter-yartsev@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-1270-5414

Stinskaya Nadezhda Aleksandrovna – surgeon, GBUZ “NII SP named after N.V. Sklifosovsky DZM, 129090, Russia, Moscow, pl. Sukharevskaya B., 3, email: vasacorona@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8319-7440

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-66-73>

УДК 616.34-007.251

© Тягунов А.Е., Ермаков И.В., Тавадов А.В., Куценко И.И., Курбанов Г.И., Сажин А.В., 2022



Клинический случай/ Clinical case

МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПЕРФОРАЦИИ КИШЕЧНИКА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ БЕВАЦИЗУМАБОМ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

А.Е. ТЯГУНОВ¹, И.В. ЕРМАКОВ^{1*}, А.В. ТАВАДОВ², И.И. КУЦЕНКО², Г.И. КУРБАНОВ¹, А.В. САЖИН¹

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Москва, Россия

²Городская клиническая больница № 40 (Коммунарка) Департамента здравоохранения города Москвы, 142770, Москва, Россия

Резюме

Введение. Биологические агенты, такие как бевацизумаб, обладающие анти-VEGF (vascular endothelial growth factor – фактор роста эндотелия сосудов), отдельно или в комбинации с химиотерапией увеличивают риск перфорации кишечника. На запрос в eLibrary “бевацизумаб” получено 202 публикации, но не обнаружено сообщений о перфорации кишечника на фоне лечения данным препаратом.

Клинический случай. Приводим клиническое наблюдение хирургического лечения пациента с перфорацией опухоли поперечно-ободочной кишки, с рецидивирующими перфорациями двенадцатиперстной и тощей кишки на фоне терапии бевацизумабом.

Обсуждение. Перфорация кишечника вследствие некроза опухоли и прямого повреждающего действия на кишечную стенку указывается как возможное осложнение терапии бевацизумабом. Почечноклеточный и генерализованный колоректальный рак, неудаленная первичная опухоль, терапия высокими дозами бевацизумаба (5 мг/кг), колоноскопия в течение 1 месяца после начала терапии, предшествующая лучевая терапия являются факторами риска перфорации. Рассмотрены результаты операций и неоперативного лечения перфораций желудочно-кишечного тракта на фоне терапии бевацизумабом.

Выводы. Публикация данного клинического случая позволит врачам подходить к лечению пациентов, получающих специфическую противоопухолевую терапию, более информированными о возможных осложнениях.

Ключевые слова: бевацизумаб, таргетная терапия, рак ободочной кишки, перфорация, перитонит.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: А.Е. Тягунов, И.В. Ермаков, А.В. Тавадов, И.И. Куценко, Г.И. Курбанов, А.В. Сажин. Множественные перфорации кишечника на фоне терапии бевацизумабом. Обзор литературы и клинический случай. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 66–73 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-66-73>

Вклад авторов: Тягунов А.Е., Ермаков И.В., Сажин А.В. – написание текста, Тавадов А.В., Куценко И.И. – сбор материала, Курбанов Г.И. – подготовка к публикации.

MULTIPLE BOWEL PERFORATIONS ON BEVACIZUMAB THERAPY. REVIEW OF THE LITERATURE AND CLINICAL CASE

ALEXANDER E. TYAGYNOV¹, IGOR V. ERMAKOV^{1*}, ARSEN V. TAVADOV², IVAN I. KUTSENKO², GUSEN I. KURBANOV², ALEXANDER V. SAZHIN¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), Moscow, Russia

²City Clinical Hospital № 40 (Kommunarka) of the Moscow Department of Health, Kommunarka, 142770, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. Biological agents such as bevacizumab with anti-VEGF (vascular endothelial growth factor) alone or in conjunction with chemotherapy increase the risk of bowel perforation. The eLibrary query “bevacizumab” received 202 publications, but no reports of bowel perforation during treatment with this drug were found.

Clinical case. Here is a clinical case of surgical treatment of a patient with tumor perforation of the transverse colon, recurrent perforations of the duodenum and jejunum on the background of bevacizumab therapy.

Discussion. Bowel perforation due to tumor necrosis and direct damaging effects on the intestinal wall is indicated as a possible complication of bevacizumab therapy. Kidney-cell and generalized colorectal cancer, unresectable primary tumor, therapy with high doses of bevacizumab (5 mg/kg), colonoscopy within 1 month after initiation of therapy, and prior radiation therapy are risk factors for perforation. The results of surgery and nonoperative treatment of gastrointestinal perforations against the background of bevacizumab therapy are considered.

Conclusions. The publication of this case study will allow physicians to approach the treatment of patients receiving specific antitumor therapy in a more informed manner.

Key words: bevacizumab, targeted therapy, colon cancer, perforation, peritonitis

Conflict of interest: none.

For citation: A.E. Tyagynov, I.V. Ermakov, A.V. Tavadov, I.I. Kutsenko, G.I. Kurbanov, A.V. Sazhin. Multiple bowel perforations in bevacizumab therapy. Review of the literature and clinical case. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 66–73 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-66-73>

Contribution of the authors: Tyagynov A.E., Ermakov I.V., Sazhin A.V. – writing the text, Tavadov A.V., Kutsenko I.I. – collection of material, Kutsenko I.I., Kurbanov G.I. – preparation for publication.

Введение

Колоректальный рак на сегодняшний день по распространенности занимает 3 место среди онкологических заболеваний. На долю рака ободочной кишки приходится до 9,2 % всех новых выявленных случаев рака [1]. Ежегодно только в США регистрируется около 104 270 новых случаев рака ободочной кишки [2]. В России на долю злокачественных новообразований ободочной кишки приходится примерно 6,8 %. В общей структуре смертности от онкологических заболеваний рак ободочной кишки занимает 4 место [3]. Ежегодная смертность достигает 8 % [2]. Примерно у 35 % пациентов на этапе первичной диагностики выявляются отдаленные метастазы, что, главным образом, определяет выживаемость этих пациентов. Общая трехлетняя и пятилетняя выживаемость у данной группы пациентов имеет тенденции к увеличению и составляет 20,7 % и 10,5 % соответственно [4].

Согласно действующим рекомендациям, при потенциально резектабельных метастатических очагах колоректального рака рекомендуется проведение индукционной химиотерапии с таргетными препаратами [5]. Индукционная комбинированная химиотерапия в режиме FOLFIRI в комбинации с бевацизумабом при генерализованном колоректальном раке увеличивает медиану общей выживаемости с 15,6 месяца до 20,3 месяца, а в режиме FOLFOXIRI в комбинации с бевацизумабом с 24,5 месяца до 28,9 месяца, однако сопровождалась увеличением частоты побочных эффектов 3 и 4 степени, в среднем на 10%. Из них наиболее частые: лейкопения, диарея, артериальная гипертензия, протеинурия, тромбозы и тромбоземболии [6, 7]. К редким осложнениям терапии бевацизумабом относят перфорации желудочно-кишечного тракта, которые, по данным литературы, встречаются у 1,5–4,7 % пациентов, но могут достигать 11,3 % [6, 8, 9, 10].

После публикации в 1995 г. первого в мировой практике наблюдения перфорации желудочно-кишечного тракта на сегодняшний день описаны небольшие клинические серии [11]. Российские публикации в eLibrary по проблеме не представлены. Приводим клинический разбор случая множественных перфораций кишечника на фоне терапии бевацизумабом.

Клинический случай

Пациент, 57 лет. В июне 2021 г. у пациента диагностирована высокодифференцированная аденокарцинома печеночного изгиба ободочной кишки cT4aN1M1 (hep) согласно классификации TNM-8 (2017 г.). С 26.07.21 г по 28.09.21 г. пациенту проведено 4 курса индукционной химиотерапии по схеме: FOLFOXIRI + бевацизумаб (оксалиплатин 100 мг, кальция фолинат 400 мг, иринотекан 300 мг, фторурацила 6000 мг, бевацизумаб 385 мг). Второй курс химиотерапии сопровождался желудочно-кишечным кровотечением из язвы 12 перстной кишки (консервативная терапия). В октябре 2021 г. пациент поступил в одну из больниц г. Москвы с жалобами на боли в животе и лихорадку до 39,8 °С. При обследовании у пациента выявлена прикрытая микроперфорация опухоли печеночного изгиба с формированием параколического инфильтрата, по поводу чего проводилось консервативное лечение. К концу первой недели стационарного лечения у пациента получен положительный ПЦР тест на SARS COV-19, в связи с чем для дальнейшего лечения пациент был переведен в ГКБ № 40 ДЗМ “Коммунарка”. При госпитализации пациент предъявлял жалобы на боли в животе, тошноту, повышение температуры тела до 39,8 °С. В анализе крови: лейкоциты 16,63 x 10⁹/л, тромбоциты 363,0 x 10⁹/л, гемоглобин 101 г/л, С-реактивный белок 293,70 мг/л, креатинин 61 мкмоль/л, билирубин общий 7,6 мкмоль/л, билирубин прямой 2,4 мкмоль/л. Компьютерная томография органов грудной клетки: вирусная пневмония КТ-1. Компьютерная томография органов брюшной полости: картина образования печеночного угла ободочной кишки, с признаками перфорации, формирования распространенного калового перитонита (рис. 1); реактивного утолщения стенок восходящей ободочной кишки; уровней жидкости в просвете тонкой и поперечно-ободочной кишки, мультифокального полисегментарного поражения печени вторичного генеза. Пациенту определены показания к экстренной операции.

Под эндотрахеальным наркозом выполнена диагностическая лапароскопия, во время которой во всех отделах брюшной полости обнаружен гнойный выпот. В правом подреберье выявлен рыхлый инфильтрат, при разделении которого отмечено поступление гноя и кишечного содержимого. Принято решение о конверсии. Выполнена срединная лапаротомия. Правая по-

ловина и поперечно-ободочная кишка мобилизованы. При этом вскрыта забрюшинная флегмона, содержащая 300 мл гноя и кишечного содержимого. Выполнена обструктивная резекция поперечно-ободочной кишки. Развернутый послеоперационный диагноз: Перфорация опухоли поперечно-ободочной кишки. Параколическая флегмона забрюшинного пространства. Диффузный гнойно-фибринозный перитонит. Мангеймский индекс перитонита 36 баллов.



Рис. 1. Образование печеночного угла ободочной кишки, с признаками перфорации, флегмоны и перитонита
Fig. 1. Formation of the hepatic angle of the colon, with signs of perforation; phlegmon and peritonitis

Пациент экстубирован в первые сутки после операции. Через 48 часов выполнена программная санационная релапаротомия, во время которой установлен текущий перитонит с появлением желчного выпота. Источник желчного выпота – точечная (около 1 мм) перфорация по передней поверхности вертикальной ветви двенадцатиперстной кишки, на 2 см дистальнее бульбодуоденального перехода. Дефект ушит двухрядным швом. Брюшная полость санирована, дренирована. Пациент в первые сутки экстубирован.

В дальнейшем послеоперационный период осложнился многочисленными перфорациями различных отделов кишечника: двенадцатиперстной кишки выше ранее ушитой перфорации, тощей кишки в проекции связки Трейтца, дистальной культи толстой кишки, что потребовало неоднократных санирующих вмешательств, попыток ушивания перфораций, наложения еюностомы. Предпринимались попытки консервативного закрытия дефектов с помощью активной внутрипросветной аспирации. Пациент перенес 11 операций. При этом ковид-пневмония, установленная у пациента, в течение двух недель стационарного лечения полностью регрессировала. На 33-и сутки стационарного лечения на фоне текущего перитонита и сепсиса наступила смерть пациента.

Гистологическое исследование операционного материала: высокодифференцированная аденокарцинома колоректального типа поперечно-ободочной кишки pT4aN2cM1, L1, V1, Pn1, R0, G1. Опухоль прорастает все слои кишечной стенки, врастая в подлежащую жировую клетчатку, с выраженными некротическими и воспалительными изменениями. На серозной оболочке наложения фибрина, диффузная нейтрофильная инфильтрация. Подлежащая жировая клетчатка диффузно инфильтрирована нейтрофилами, некротизирована. В стенке удаленного участка тонкой кишки выявлен сквозной округлый дефект с плотными валикообразными краями.

Обсуждение

За последние 20 лет произошел значительный прогресс в лечении генерализованного колоректального рака. Общая выживаемость, которая при терапии 5-фторурацилом не превышала 11–12 месяцев, на сегодняшний день приближается к трем годам, а пятилетняя выживаемость достигает 20% [5]. Во многом полученные результаты связаны с добавлением к комбинированной химиотерапии таргетных препаратов, обладающих анти-VEGF действием, в частности бевацизумаба [7]. Однако на фоне эффективности такой терапии возросла частота побочных эффектов. При добавлении к терапии бевацизумаба примерно у 10% пациентов наблюдаются связанные осложнения: свищи – 3,5%, тромбэмболические осложнения – 2,8%, кровоизлияния – 1,9%, перфорация кишечника и артериальный тромбоз – 1% [12]. Частота раневых осложнений среди пациентов, получавших бевацизумаб, в послеоперационном периоде была также выше – 13% против 3,4% [13]. Увеличение частоты послеоперационных осложнений связывают с “антинеоангиогенезом” бевацизумаба и нарушением микроциркуляции в ране [14].

На сегодняшний день редким жизнеугрожающим осложнением терапии бевацизумабом является перфорация желудочно-кишечного тракта, которая развивается примерно у 4,1%–11,3% пациентов [9, 10]. Сообщается об увеличении риска перфорации как самой опухоли, так и интактных участков кишечной стенки, а также зоны анастомозов [9, 15]. Необходимо отметить дозозависимый риск наступления перфорации. В мета-анализе, проведенном Harani S., относительный риск развития перфорации для пациентов с колоректальным раком был одним из самых высоких и составил 1,61 (95% ДИ 0,76–3,38; $p=0,21$) при терапии бевацизумабом в схеме 2,5 мг/кг. Терапия бевацизумабом в дозировке 5 мг/кг и более увеличивала риск перфорации до 2,67 (95% ДИ 1,26–7,63; $p=0,024$) [16]. В представленном клиническом случае пациенту проводилась терапия бевацизумабом в дозе 5 мг/кг (385 мг).

К возможным причинам перфорации на фоне терапии анти-VEGF препаратами относят нарушение питания кишечной стенки и перфорацию опухоли в результате прямого противоопухолевого эффекта. В данном случае на первой операции

перфорация желудочно-кишечного тракта наблюдалась в первичной опухоли вследствие прямого воздействия бевацизумаба. Последующие перфорации развивались вне опухоли и были обусловлены, по-видимому, нарушением (ишемией) питания кишечной стенки. Ишемию кишечной стенки связывают с уменьшением количества сосудов, что подтверждено экспериментальными исследованиями [14]. Другой возможный механизм ишемии и развития перфорации связан с подавлением VEGF-опосредованного высвобождения оксида азота, который сопряжен с сосудистым спазмом [17]. Установлена связь бевацизумаба с артериальными тромбоэмболическими событиями, как одного из возможных факторов ишемии и перфорации кишечника [18, 19]. Опосредованно, механизм перфорации может быть связан с замедленным заживлением ран и язв желудочно-кишечного тракта при приеме препарата [8], а также появлением стрессовых язв у пациентов, принимающих глюкокортикостероиды или НПВС [20]. Как показывает мировой опыт, перфорации могут возникнуть в любой части желудочно-кишечного тракта [11, 16]. Наиболее часто перфорация возникает в толстой кишке, реже в тонкой кишке и желудке [11, 21].

Сегодня к факторам риска развития перфорации при применении препарата относят почечноклеточный и генерализованный колоректальный рак, неудаленную первичную опухоль, терапию высокими дозами бевацизумаба (5 мг/кг), колоноскопию, проведенную в течение 1 месяца после начала терапии, предшествующую лучевую терапию [16], прием глюкокортикостероидов или НПВС [20]. Имеются данные, что терапия бевацизумабом увеличивает риск перфорации опухолей ободочной кишки, подвергнутых стентированию [22]. Однако эти данные не подтверждаются всеми авторами [23]. Несмотря на противоречивые данные, для снижения риска развития осложнений на фоне приема бевацизумаба сегодня рекомендуется отложить оперативное вмешательство на 28–60 дней с момента последнего приема препарата [24].

Ранняя диагностика перфорации кишечника имеет ключевое значение в судьбе пациентов. Наиболее точно перфорация и перитонит могут быть установлены с помощью компьютерной томографии [25]. При этом определение распространенности перитонита имеет значение для выбора оптимального лечения у пациентов с “запущенным” онкологическим заболеванием [15]. В нашем случае диагноз был установлен по данным компьютерной томографии, а показания к экстренной операции определены с учетом клинической картины и лабораторных данных.

Лечение бевацизумаб-ассоциированных перфораций требует отмены препарата [15]. В условиях экстренной хирургии данная рекомендация обычно формально соблюдается, однако период полувыведения препарата составляет около 20 суток [26], и отмена препарата не решает полностью проблемы регенерации тканей. Большинство сообщений исключают возможность формирования первичного анастомоза в условиях лечения

бевацизумабом. Самой распространенной операцией является отключающая стома [27]. Ушивание перфораций рассматриваются как одна из возможных опций, однако эффективность их низкая. Имеются единичные сообщения об успехе ушивания дефектов. Об успешном ушивании двух перфораций тонкой кишки, развившихся на фоне лечения бевацизумабом рака молочной железы с перитонеальным карциноматозом, сообщила группа авторов из Японии [28].

Как ни удивительно, но неоперативное лечение отграниченных инфицированных жидкостных скоплений вследствие перфорации ЖКТ на фоне приема бевацизумаба указывается в качестве допустимой опции [8]. В исследовании Badgwell B.D., опубликованном в 2008 году, проанализированы результаты лечения 24 пациентов с перфорацией. Из 17 (79 %) пациентов, подвергнутых неоперативному лечению, лишь 1 (5,9 %) пациент потребовал выполнения резекционного вмешательства, которое осложнилось несостоятельностью анастомоза, раневой инфекцией, свищами. У остальных 7 (29,1 %) пациентов сразу было использовано дренирование жидкостных скоплений. Послеоперационная летальность составила 12,5 %. Авторы объяснили консервативный подход настороженностью хирургов в отношении операций на фоне приема бевацизумаба, и в итоге были получены доказательства допустимости неоперативного лечения. Неоперативное лечение включает голод, полное парентеральное питание и антибактериальную терапию. Однако отношение к неоперативному лечению на сегодняшний день можно охарактеризовать как сдержанное. В РФ неоперативный подход при наличии свободного газа в брюшной полости может быть расценен как неоказание помощи. Из-за риска уголовного преследования неоперативное лечение во всех областях хирургии применяется редко [29]. Дежурная бригада хирургов не рассматривала возможность неоперативного лечения нашего пациента, несмотря на его возможную пользу. Согласно данным мировой литературы, операция на фоне приема препарата сопряжена с высокой частотой осложнений и послеоперационной летальностью, которая достигает 50 % [15].

Среди возможных причин перфорации опухоли авторы не рассматривают коронавирусную инфекцию (COVID-19), хотя по данной проблеме опубликованы десятки сообщений [30]. В представленном случае клиническая картина прикрытой перфорации развилась у пациента за несколько недель до положительного теста на COVID-19 и первоначально была исключена. Так же не установлено значение коронавирусной инфекции в танатогенезе, т.к. исходные изменения в легких – КТ-1 – подверглись полному обратному развитию.

Выводы / Заключение

Несмотря на установленные в целом механизмы бевацизумаб-индуцированной кишечной перфорации, знаний о лучшем способе прогнозирования и лечения этого потенциально

смертельного осложнения недостаточно. Вероятно, в будущем экстренные хирурги будут чаще сталкиваться с такими пациентами. Решение о публикации данного клинического наблюдения принято, несмотря на неблагоприятный исход, и авторы надеются, что это позволит врачам подходить к лечению пациентов, получающих специфическую противоопухолевую терапию, более информированными о возможных осложнениях и подходах к методам лечения.

Список литературы:

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics. GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *American Cancer Society Journal*, 2018, № 68 (6), pp. 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer Statistics. *American Cancer Society Journal*, 2021, № 71 (1), pp. 733. <https://doi.org/10.3322/caac.21654>
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. *Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность)*. М.: МНИОИ им П.А. Герцена, 2020. 251 с.
4. Wang J, Li S, Liu Y, Zhang C, Li H, Lai B. Metastatic patterns and survival outcomes in patients with stage IV colon cancer: A population-based analysis. *Cancer medicine*, 2020, № 9 (1), pp. 361–373. <https://doi.org/10.1002/cam4.2673>
5. Федянин М.Ю., Гладков О.А., Гордеев С.С., Рыков И.В., Трякин А.А. и соав. *Практические рекомендации по лекарственному лечению рака ободочной кишки и ректосигмоидного соединения. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO*, 2021. № 3. С. 331–372. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-22>
6. Hurwitz H., Fehrenbacher L., Novotny W., Cartwright T., Hainsworth J., Heim W., Berlin J., Baron A., Griffing S., Holmgren E., Ferrara N., Fyfe G., Rogers B., Ross R., Kabbinavar F. Bevacizumab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin for metastatic colorectal cancer. *The New England Journal of Medicine*, 2004, № 350 (23), pp. 2335–2342. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa032691>
7. Cremolini C., Antoniotti C., Stein A., Bendell J., Gruenberger T., Rossini D., Masi G., Ongaro E., Hurwitz H., Falcone A., Schmoll H.J., Maio M.D. Individual Patient Data Meta-Analysis of FOLFOXIRI Plus Bevacizumab Versus Doublets Plus Bevacizumab as Initial Therapy of Unresectable Metastatic Colorectal Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2020, (JCO200), pp. 1–12. <https://doi.org/10.1200/JCO.20.01225>
8. Badgwell B.D., Camp E.R., Feig B., Wolff R.A., Eng C., Ellis L.M., Cormier J.N. Management of bevacizumab-associated bowel perforation: a case series and review of the literature. *Annals of oncology*, 2008, № 19 (3), pp. 577–582. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm508>
9. Ganapathi A.M., Westmoreland T., Tyler D., Mantyh C.R. Bevacizumab-associated fistula formation in postoperative colorectal cancer patients. *Journal of the American College of Surgeons*, 2012, № 214 (4), pp. 582–590. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.030>
10. Redondo A., Colombo N., McCormack M., Dreosti L., Nogueira-Rodrigues A., Scambia G., Lorusso D., Joly F., Schenker M., Ruff P., Estevez-Diz M., Irahara N., Donica M., Gonzalez-Martin A. Primary results from CECILIA, a global single-arm phase II study evaluating bevacizumab, carboplatin and paclitaxel for advanced cervical cancer. *Gynecologic Oncology*, 2020, № 159 (1), pp. 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2020.07.026>
11. Wichelmann T.A., Abdulmujeeb S., Ehrenpreis E.D. Bevacizumab and gastrointestinal perforations: a review from the FDA Adverse Event Reporting System (FAERS) database. *Aliment Pharmacol Ther.*, 2021, № 54 (10), pp. 1290–1297. <https://doi.org/10.1111/apt.16601>
12. Bonifazi M., Rossi M., Moja L., Scigliano V. D., Franchi M., La Vecchia C., Zocchetti C., & Negri E. Bevacizumab in clinical practice: prescribing appropriateness relative to national indications and safety. *The oncologist.*, 2012, № 17 (1), pp. 117–124. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2011-0184>
13. Scappaticci F.A., Fehrenbacher L., Cartwright T., Hainsworth J.D., Heim W., Berlin J., Kabbinavar F., Novotny W., Sarkar S., Hurwitz H. Surgical wound healing complications in metastatic colorectal cancer patients treated with bevacizumab. *Journal Surgical of Oncology*, 2005, № 91 (3), pp. 173–80. <https://doi.org/10.1002/jso.20301>
14. Kamba T., Tam B.Y., Hashizume H., Haskell A., Sennino B., Mancuso M.R., Norberg S.M., O'Brien S.M., Davis R.B., Gowen L.C., Anderson K.D., Thurston G., Joho S., Springer M.L., Kuo C.J., McDonald D.M. VEGF-dependent plasticity of fenestrated capillaries in the normal adult microvasculature. *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*, 2006, № 290 (2), pp. 560–576. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00133.2005>
15. Borofsky S.E., Levine M.S., Rubesin S.E., Tanyi J.L., Chu C.S., Lev-Toaff A.S. Bevacizumab-induced perforation of the gastrointestinal tract: clinical and radiographic findings in 11 patients. *Abdominal Radiology*, 2013, № 38 (2), pp. 265–72. <https://doi.org/10.1007/s00261-012-9913-3>. PMID: 22627832
16. Hapani S., Chu D., Wu S. Risk of gastrointestinal perforation in patients with cancer treated with bevacizumab: a meta-analysis. *Lancet Oncology*, 2009, № 10 (6), pp. 559–568. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70112-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70112-3)
17. Wang Y., Fei D., Vanderlaan M., Song A. Biological activity of bevacizumab, a humanized anti-VEGF antibody in vitro. *Angiogenesis*, 2004, № 7 (4), pp. 335–345. <https://doi.org/10.1007/s10456-004-8272-2>
18. Heinzerling J.H., Huerta S. Bowel perforation from bevacizumab for the treatment of metastatic colon cancer: incidence, etiology, and management. *Current Surgery*, 2006, № 63 (5), pp. 334–337. <https://doi.org/10.1016/j.cursur.2006.06.002>
19. Schellhaas E., Loddenkemper C., Schmittel A., Buhr H.J., Pohlen U. Bowel perforation in non-small cell lung cancer after bevacizumab therapy. *Investigational new drugs.*, 2009, № 27 (2), pp. 184–187. <https://doi.org/10.1007/s10637-008-9162-z>
20. Torosian M.H., Turnbull A.D. Emergency laparotomy for spontaneous intestinal and colonic perforations in cancer patients receiving corticosteroids and chemotherapy. *Journal of clinical oncology*. 1988, 6 (2), pp. 291–296. <https://doi.org/10.1200/JCO.1988.6.2.291>
21. Baek S.Y., Lee S.H., Lee S.H. Bevacizumab induced intestinal perforation in patients with colorectal cancer. *Korean Journal of Clinical Oncology*, 2019, № 15 (1), pp. 15–18. <https://doi.org/10.14216/kjco.19004>

22. Manes G., de Bellis M., Fuccio L., Repici A., Masci E., Ardizzone S., Mangiavillano B., Carlino A., Rossi G.B., Occhipinti P., Cennamo V. Endoscopic palliation in patients with incurable malignant colorectal obstruction by means of self-expanding metal stent: analysis of results and predictors of outcomes in a large multicenter series. *Archives of surgery*, 2011, № 146 (10), pp. 1157–1162. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.233>

23. Pacheco-Barcia V., Mondéjar R., Martínez-Sáez O., Longo F., Moreno J.A., Rogado J., Donnay O., Santander C., Carrato A., Colomer R. Safety and Oncological Outcomes of Bevacizumab Therapy in Patients with Advanced Colorectal Cancer and Self-expandable Metal Stents. *Clinical Colorectal Cancer*, 2019, № 18 (3), pp. e287–e293. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2019.05.009>

24. Gordon C.R., Rojavin Y., Patel M., Zins J.E., Grana G., Kann B., Simons R., Atabek U. A review on bevacizumab and surgical wound healing: an important warning to all surgeons. *Annals of plastic surgery*, 2009, № 62 (6), pp. 707–709. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e3181828141>

25. Ogata K., Takamori H., Umezaki N., Yagi T., Ogawa K., Ozaki N., Hayashi H., Tanaka H., Ikuta Y., Doi K. Gastrointestinal perforation during regorafenib administration in a case with hepatic metastases of colon cancer. *Journal of Chemother.*, 2017, № 29 (5), pp. 314–316. <https://doi.org/10.1080/1120009X.2016.1183290>

26. Akkouche A., Sidéris L., Leblanc G., Leclerc Y.E., Vafiadis P., Dubé P. Complications after colorectal anastomosis in a patient with metastatic rectal cancer treated with systemic chemotherapy and bevacizumab. *Canadian Journal of Surgery*, 2008, № 51 (3), pp. E52–E53.

27. Bong J.W., Lee J.L., Kim C.W., Yoon Y.S., Park I.J., Lim S.B., Yu C.S., Kim T.W., Kim J.C. Risk Factors and Adequate Management for Complications of Bevacizumab Treatment Requiring Surgical Intervention in Patients with Metastatic Colorectal Cancer. *Clinical colorectal cancer*, 2018, № 17(4), pp. e639–e645. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2018.06.005>

28. Fujii Y., Hirahara N., Kaji S., Taniura T., Hyakudomi R., Yamamoto T., Tajima Y. Bevacizumab-induced intestinal perforation in a patient with inoperable breast cancer: a case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Reports*, 2018, № 12 (1), pp. 84. <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1619-x>

29. Панкратов А.А., Израилов Р.Е., Чудных С.М., Хатьков И.Е. Консервативное ведение абдоминальной травмы: целесообразность, эффективность, безопасность. *Анналы хирургии*, 2017. № 3. С. 150–154. <https://doi.org/10.18821/1560-9502-2017-22-3-150-154>

30. Nakatsutsumi K., Endo A., Okuzawa H., Onishi I., Koyanagi A., Nagaoka E., Morishita K., Aiboshi J., Otomo Y. Colon perforation as a complication of COVID-19: a case report. *Surg Case Rep.*, 2021, № 7 (1), pp. 175. <https://doi.org/10.1186/s40792-021-01261-0>

References:

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics. GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *American Cancer Society Journal*, 2018, № 68 (6), pp. 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>

2. Siegel R.L., Miller K.D., Fuchs H.E., Jemal A. Cancer Statistics. *American Cancer Society Journal*, 2021, № 71 (1), pp. 733. <https://doi.org/10.3322/caac.21654>

3. Kaprin A.D., Starinskii V.V., Shakhzadova A.O. *Malignant neoplasms in Russia in 2019 (morbidity and mortality)*. Moscow: MNIIOI im P.A. Gertsena; 2020. (In Russ.)

4. Wang J., Li S., Liu Y., Zhang C., Li H., Lai B. Metastatic patterns and survival outcomes in patients with stage IV colon cancer: A population-based analysis. *Cancer medicine*. 2020, 9 (1), pp. 361–373. <https://doi.org/10.1002/cam4.2673>

5. Fedyanin M.Y., Gladkov O.A., Gordeev S.S., Rykov I.V., Tryakin A.A. *Practical recommendations for drug treatment of colon cancer and rectosigmoid. Malignant tumors: Practical recommendations RUSSCO*, 2021, № 3, pp. 331–372. (In Russ.). <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-22>

6. Hurwitz H., Fehrenbacher L., Novotny W., Cartwright T., Hainsworth J., Heim W., Berlin J., Baron A., Griffing S., Holmgren E., Ferrara N., Fyfe G., Rogers B., Ross R., Kabbinavar F. Bevacizumab plus irinotecan, fluorouracil, and leucovorin for metastatic colorectal cancer. *The New England Journal of Medicine*, 2004, № 350 (23), pp. 2335–2342. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa032691>

7. Cremolini C., Antoniotti C., Stein A., Bendell J., Gruenberger T., Rossini D., Masi G., Ongaro E., Hurwitz H., Falcone A., Schmolli H.J., Maio M.D. Individual Patient Data Meta-Analysis of FOLFOXIRI Plus Bevacizumab Versus Doublets Plus Bevacizumab as Initial Therapy of Unresectable Metastatic Colorectal Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 2020, № (JCO200), pp. 1–12. <https://doi.org/10.1200/JCO.20.01225>

8. Badgwell B.D., Camp E.R., Feig B., Wolff R.A., Eng C., Ellis L.M., Cormier J.N. Management of bevacizumab-associated bowel perforation: a case series and review of the literature. *Annals of oncology*, 2008, № 19(3), pp. 577–582. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm508>

9. Ganapathi A.M., Westmoreland T., Tyler D., Mantyh C.R. Bevacizumab-associated fistula formation in postoperative colorectal cancer patients. *Journal of the American College of Surgeons*, 2012, № 214 (4), pp. 582–590. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.12.030>

10. Redondo A., Colombo N., McCormack M., Dreosti L., Nogueira-Rodrigues A., Scambia G., Lorusso D., Joly F., Schenker M., Ruff P., Estevez-Diz M., Irahara N., Donica M., Gonzalez-Martín A. Primary results from CECILIA, a global single-arm phase II study evaluating bevacizumab, carboplatin and paclitaxel for advanced cervical cancer. *Gynecologic Oncology*, 2020, № 159 (1), pp. 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2020.07.026>

11. Wichelmann T.A., Abdulmujeeb S., Ehrenpreis E.D. Bevacizumab and gastrointestinal perforations: a review from the FDA Adverse Event Reporting System (FAERS) database. *Aliment Pharmacol Ther.*, 2021, № 54 (10), pp. 1290–1297. <https://doi.org/10.1111/apt.16601>

12. Bonifazi M., Rossi M., Moja L., Scigliano V. D., Franchi M., La Vecchia C., Zocchetti C., & Negri E. Bevacizumab in clinical practice: prescribing appropriateness relative to national indications and safety. *The oncologist*, 2012, № 17 (1), pp. 117–124. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2011-0184>

13. Scappaticci F.A., Fehrenbacher L., Cartwright T., Hainsworth J.D., Heim W., Berlin J., Kabbinavar F., Novotny W., Sarkar S., Hurwitz H. Surgi-

cal wound healing complications in metastatic colorectal cancer patients treated with bevacizumab. *Journal Surgical of Oncology*, 2005, № 91 (3), pp. 173–80. <https://doi.org/10.1002/jso.20301>

14. Kamba T., Tam B.Y., Hashizume H., Haskell A., Sennino B., Mancuso M.R., Norberg S.M., O'Brien S.M., Davis R.B., Gowen L.C., Anderson K.D., Thurston G., Joho S., Springer M.L., Kuo C.J., McDonald D.M. VEGF-dependent plasticity of fenestrated capillaries in the normal adult microvasculature. *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*, 2006, № 290 (2), pp. 560–576. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00133.2005>

15. Borofsky S.E., Levine M.S., Rubesin S.E., Tanyi J.L., Chu C.S., Lev-Toaff A.S. Bevacizumab-induced perforation of the gastrointestinal tract: clinical and radiographic findings in 11 patients. *Abdominal Radiology*, 2013, № 38 (2), pp. 265–72. <https://doi.org/10.1007/s00261-012-9913-3> PMID: 22627832

16. Hapani S., Chu D., Wu S. Risk of gastrointestinal perforation in patients with cancer treated with bevacizumab: a meta-analysis. *Lancet Oncology*, 2009, № 10 (6), pp. 559–568. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70112-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70112-3)

17. Wang Y., Fei D., Vanderlaan M., Song A. Biological activity of bevacizumab, a humanized anti-VEGF antibody in vitro. *Angiogenesis*, 2004, № 7(4), pp. 335–345. <https://doi.org/10.1007/s10456-004-8272-2>

18. Heinzerling J.H., Huerta S. Bowel perforation from bevacizumab for the treatment of metastatic colon cancer: incidence, etiology, and management. *Current Surgery*, 2006, № 63 (5), pp. 334–337. <https://doi.org/10.1016/j.cursur.2006.06.002>

19. Schellhaas E., Loddenkemper C., Schmittl A., Buhr H.J., Pohlen U. Bowel perforation in non-small cell lung cancer after bevacizumab therapy. *Investigational new drugs*, 2009, № 27 (2), pp. 184–187. <https://doi.org/10.1007/s10637-008-9162-z>

20. Torosian M.H., Turnbull A.D. Emergency laparotomy for spontaneous intestinal and colonic perforations in cancer patients receiving corticosteroids and chemotherapy. *Journal of clinical oncology*, 1988, № 6 (2), pp. 291–296. <https://doi.org/10.1200/JCO.1988.6.2.291>

21. Baek S.Y., Lee S.H., Lee S.H. Bevacizumab induced intestinal perforation in patients with colorectal cancer. *Korean Journal of Clinical Oncology*, 2019, № 15(1), pp. 15–18. <https://doi.org/10.14216/kjco.19004>

22. Manes G., de Bellis M., Fuccio L., Repici A., Masci E., Ardizzone S., Mangiavillano B., Carlino A., Rossi G.B., Occhipinti P., Cennamo V. Endoscopic palliation in patients with incurable malignant colorectal obstruction by means of self-expanding metal stent: analysis of results and predictors of outcomes in a large multicenter series. *Archives of surgery*, 2011, № 146 (10), pp. 1157–1162. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.233>

23. Pacheco-Barcia V., Mondéjar R., Martínez-Sáez O., Longo F., Moreno J.A., Rogado J., Donnay O., Santander C., Carrato A., Colomer R. Safety and Oncological Outcomes of Bevacizumab Therapy in Patients with Advanced Colorectal Cancer and Self-expandable Metal Stents. *Clinical Colorectal Cancer*, 2019, № 18 (3), pp. e287–e293. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2019.05.009>

24. Gordon C.R., Rojavin Y., Patel M., Zins J.E., Grana G., Kann B., Simons R., Atabek U. A review on bevacizumab and surgical wound healing: an important warning to all surgeons. *Annals of plastic surgery*, 2009, № 62 (6), pp. 707–709. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e3181828141>

25. Ogata K., Takamori H., Umezaki N., Yagi T., Ogawa K., Ozaki N., Hayashi H., Tanaka H., Ikuta Y., Doi K. Gastrointestinal perforation during regorafenib administration in a case with hepatic metastases of colon cancer. *Journal of Chemother*, 2017, № 29 (5), pp. 314–316. <https://doi.org/10.1080/1120009X.2016.1183290>

26. Akkouché A., Sidéris L., Leblanc G., Leclerc Y.E., Vafiadis P., Dubé P. Complications after colorectal anastomosis in a patient with metastatic rectal cancer treated with systemic chemotherapy and bevacizumab. *Canadian Journal of Surgery*, 2008, № 51(3), pp. 52–53.

27. Bong J.W., Lee J.L., Kim C.W., Yoon Y.S., Park I.J., Lim S.B., Yu C.S., Kim T.W., Kim J.C. Risk Factors and Adequate Management for Complications of Bevacizumab Treatment Requiring Surgical Intervention in Patients with Metastatic Colorectal Cancer. *Clinical colorectal cancer*, 2018, № 17 (4), pp. 639–645. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2018.06.005>

28. Fujii Y., Hirahara N., Kaji S., Taniura T., Hyakudomi R., Yamamoto T., Tajima Y. Bevacizumab-induced intestinal perforation in a patient with inoperable breast cancer: a case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Reports*, 2018, № 12 (1), pp. 84. <https://doi.org/10.1186/s13256-018-1619-x>

29. Pankratov A.A., Izrailov R.E., Chudnykh S.M., Khat'kov I.E. Conservative management of abdominal trauma: expediency, efficiency, safety. *Annals of surgery*, 2017, № (3), pp. 150–154. (In Russ.). <https://doi.org/10.18821/1560-9502-2017-22-3-150-154>

30. Nakatsutsumi K., Endo A., Okuzawa H., Onishi I., Koyanagi A., Nagaoka E., Morishita K., Aiboshi J., Otomo Y. Colon perforation as a complication of COVID-19: a case report. *Surg Case Rep*. 2021, № 7 (1), pp. 175. <https://doi.org/10.1186/s40792-021-01261-0>.

Сведения об авторах

Тягунов Александр Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, дом 1, e-mail: tyagunov1@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0558-4079>;

Ермаков Игорь Викторович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, дом 1, e-mail: iermakov0588@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9103-6073>

Тавадов Арсен Владиславович – врач-хирург ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ». 142770, Россия, Москва, Коммунарка, ул. Сосенский стан, дом 8., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3479-266X>

Куценко Иван Иванович – врач-хирург ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ». 142770, Россия, Москва, Коммунарка, ул. Сосенский стан, дом 8., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2578-509X>

Курбанов Гусен Ильясович – ординатор кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, дом 1, e-mail: alpha297@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3558-2031>

Сажин Александр Вячеславович – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой

факультетской хирургии № 1 лечебного факультета РНИМУ им Н.И. Пирогова. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, дом 1, e-mail: sazhin-AV@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6188-6093>

Information about the authors:

Tyagunov Alexander Evgenievich – Doctor of Medical Sciences, Professor. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 117997, Ostrovityanova st. 1, Moscow, Russia, e-mail: tyagunov1@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0558-4079>;

Ermakov Igor Viktorovich – Candidate of Medical Sciences, Assistant. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 117997, Ostrovityanova st. 1, Moscow, Russia e-mail: iermakov0588@gmail.com, Телефон: 8 (910) 490-47-99, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9103-6073>

Tavadov Arsen Vladislavovich – Candidate of Medical Sciences, Surgeon. City Clinical Hospital № 40 (Kommunarka) of the Moscow Department of Health, 142770, 8 Sosensky St., Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3479-266X>

Kutsenko Ivan Ivanovich – Surgeon. Surgeon City Clinical Hospital № 40 (Kommunarka) of the Moscow Department of Health, 142770, 8 Sosensky St., Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2578-509X>

Kurbanov Gusen Ilyasovich – Surgeon resident. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 117997, Ostrovityanova st. 1, Moscow, Russia 1, e-mail: alpha297@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3558-2031>

Sazhin Alexander Vyacheslavovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, head of department. Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 117997, Ostrovityanova st. 1, Moscow, Russia, e-mail: sazhin-AV@yandex.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-6188-6093>

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-74-80>

УДК: 616-006

© Степанянц Н.Г., Восканян С.Э., Завьялов А.А., Зугумова М.Ш., 2022



Клинический случай/ Clinical case

КОЖЕСОХРАННАЯ РАДИКАЛЬНАЯ МАСТЭКТОМИЯ С ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СВОБОДНЫМ MS-TRAM ЛОСКУТОМ НА МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ АНАСТОМОЗАХ

Н.Г. СТЕПАНЯНЦ^{1,2}, С.Э. ВОСКАНИЯН^{1,2}, А.А. ЗАВЬЯЛОВ^{1,2}, М.Ш. ЗУГУМОВА^{2*}

¹ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Москва, Россия

²Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Москва, Россия

Резюме

Введение. Одновременно с тем, как развивались методики хирургического удаления молочной железы, совершенствовались методы ее восстановления. Необходимо учитывать, что целью реконструкции молочной железы является воссоздание естественной пластичной формы и максимальная симметрия, поэтому методика оперативного вмешательства подбирается индивидуально, с учетом анамнеза и анатомических особенностей пациентки. Эти задачи позволяют решить различные методики аутологичной реконструкции, золотым стандартом которых на сегодняшний день являются лоскуты передней брюшной стенки (как в одномоментном, так и в отсроченном варианте). Одним из важных звеньев при выборе варианта забора лоскута остаётся вопрос степени травмы донорской зоны.

Обсуждение. В статье представлен клинический случай и подробно описана одномоментная реконструкция свободным MS-TRAM лоскутом (Muscle-Sparing Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous flap) – мышщесберегающим вариантом подъёма лоскута, являющимся хорошей альтернативой DIEP лоскуту при технических сложностях в процессе оперативного вмешательства, связанных с топографо-анатомическими особенностями сосудов.

Выводы. Данная методика снижает вероятность послеоперационных осложнений на донорском участке и в некоторых случаях может устранить необходимость использования сетчатого импланта. При выполнении теста «sit-up» в послеоперационном периоде в случае пересадки DIEP и MS-TRAM лоскутов существенной разницы не отмечено.

Ключевые слова: рак молочной железы, реконструкция молочной железы, одномоментная реконструкция, лоскут передней брюшной стенки, MS-TRAM лоскут.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Н.Г. Степанянц, С.Э. Восканян, А.А. Завьялов, М.Ш. Зугумова. Кожеcохранная радикальная мастэктомия с одномоментной реконструкцией молочной железы свободным MS-TRAM лоскутом на микрохирургических анастомозах. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 74–80 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-74-80>

Вклад авторов: Степанянц Н.Г. – оперирующий хирург, концепция и дизайн исследования, оформление библиографии, подготовка статьи.

Восканян С.Э., Завьялов А.А. – научное редактирование.

Зугумова М.Ш. – сбор, анализ и интерпретация данных, ассистенция на операции, техническое редактирование, написание текста, обработка материалов, подготовка иллюстраций.

SKIN-PRESERVING RADICAL MASTECTOMY WITH SIMULTANEOUS BREAST RECONSTRUCTION WITH A FREE MS-TRAM FLAP ON MICROSURGICAL ANASTOMOSES

NIKOLAY G. STEPANYANTS^{1,2}, SERGEY E. VOSKANYAN^{1,2}, ALEXANDER A. ZAVYALOV^{1,2}, MARIAM S. ZUGUMOVA^{2*}

¹State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC - FMBC), 123098, Moscow, Russia

²SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. Together with the development of the methods for surgical removal of the breast the methods of its restoration have been improving as well. It should be considered that the purpose of a breast reconstruction is to recreate a natural, plastic form and maximum symmetry, so the surgical

treatment is chosen individually, taking into account the patient's anamnesis and anatomical features. These tasks allow solving various methods of autologous reconstruction, where flaps of the anterior abdominal wall (both in a single-stage and in a delayed version) are gold standards today. The question of the degree of injury to the donor zone is one of the important links while choosing a flap harvesting option.

Discussion. The article presents a clinical case and describes in detail the simultaneous reconstruction with a free MS-TRAM flap (Muscle-Sparing Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous flap) – a muscle-sparing variant of flap lifting, which is a good alternative to the DIEP flap in case of technical difficulties, coming from the topographic and anatomical features of vessels and occurring during a surgery.

Conclusions. This technique reduces the likelihood of postoperative complications at the donor zone and, in some cases, may exclude the use of a mesh implant. There is no substantial difference in performing the "sit-up" test during the postoperative period in the case of transplantation of DIEP and MS-TRAM flaps.

Key words: breast cancer; breast reconstruction; simultaneous reconstruction; flap of the anterior abdominal wall; MS-TRAM flap.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

For citation: N.G. Stepanyants, S.E. Voskanyan, A.A. Zavyalov, M.S. Zugumova. Skin-preserving radical mastectomy with simultaneous breast reconstruction with a free MS-TRAM flap on microsurgical anastomoses. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 74–80 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-74-80>

Contribution of the authors: Stepanyants N.G. – operating surgeon, research concept and design, bibliography design, article preparation.

Voskanyan S.E., Zavyalov A.A. – scientific editing.

Zugumova M.Sh. – data accumulation, analysis and interpretation, assistant surgeon, technical editing, text writing, data processing, illustrations preparation.

Введение

Рак молочной железы занимает первое место среди онкологических заболеваний у женщин в мире, и составляет одну из наиболее важных медицинских и социально-экономических проблем. Статистические данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что в 2020 г. было зарегистрировано свыше 2,2 миллиона случаев этого заболевания, а смертность составила - 685 000. Рак молочной железы встречается во всех странах мира у женщин любого возраста, однако с возрастом уровень заболеваемости возрастает [1].

За период с 1980-х гг. по 2020 г. в странах с высоким уровнем дохода смертность от этого вида рака сократилась на 40 %. Улучшение итоговых показателей возможно в случае сочетания раннего выявления и последующего эффективного лечения с использованием трех методов: хирургического вмешательства, лучевой терапии и лекарственной противоопухолевой терапии. Понятие «качество жизни» у онкологических пациентов изменило хирургический подход при раке молочной железы [3], а увеличение общей пятилетней выживаемости больных до 80 % способствовало увеличению количества выполняемых реконструктивных вмешательств на молочной железе с использованием синтетических материалов, собственных тканей и их комбинации [2].

То, что даже после органосохраняющих операций есть вероятность получить неудовлетворительный косметический результат, побуждает хирургов искать новые подходы онкопластического лечения. С другой стороны, сохранение органа не является единственной задачей, ведь в первую очередь нужно получить оптимальный онкологический и косметический результат у конкретной пациентки [3].

Онкопластическая хирургия молочной железы – это операция по восстановлению объема, формы и контура молочной железы после мастэктомии или органосохраняющей операции,

целью которой является сохранение симметрии между двумя молочными железами [4].

Несмотря на принципиальность значения реконструкции для психологической составляющей жизни пациентки в ремиссии, в настоящее время нет четкого алгоритма выбора методики [2], но история развития реконструктивной хирургии демонстрирует тенденцию ухода от травматичных операций в сторону более эстетически полноценных вмешательств с достижением наилучшей функциональной и психологической реабилитации пациентов [5].

Клинический случай

Пациентка В. 52 лет обратилась к онкологу после прохождения диспансеризации, где по данным ультразвукового исследования в левой молочной железе выявлено неоднородное с неровными размытыми контурами гипозоногенное образование размерами 15*17*17 мм, с единичными краевыми сосудами в толще. В режиме компрессионной эластографии образование жесткое с коэффициентом деформации strain ratio 2,67 по средним и 7,67 по максимальным значениям. В одном лимфатическом узле левой подмышечной области отмечается локальное утолщение коры до 6 мм в одном из полюсов.

Выполнена трепан-биопсия опухоли. По данным гистологического и иммуногистохимического исследования (ПГИ№29500-01/21 ФМБЦ от 12.10.2021): инвазивная дольковая карцинома Grade 2, Люминальный В (Her2-негативный) биологический тип.

На онкологическом консилиуме с учётом стадии и биологического типа опухоли принято решение на первом этапе комплексного противоопухолевого лечения выполнить радикальное оперативное вмешательство. Принимая во внимание настрой пациентки на реконструктивное вмешательство и её конституциональные особенности (рис. 1–5), с целью получения максимально эстетического результата решено выполнить

кожесохраняющую радикальную мастэктомию по Мадден с одно-
моментной реконструкцией левой молочной железы свободным
MS-TRAM-лоскутом на сосудистой ножке (рис. 6–8).



Рис. 1-5. Предоперационные фото с разных ракурсов
Fig. 1-5. Preoperative photos from different angles

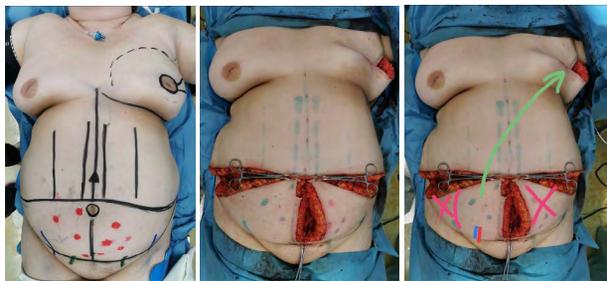


Рис. 6. Предоперационная разметка
Рис. 7. Интраоперационное фото
Рис. 8. Схема
Fig. 6. Preoperative marking
Fig. 7. Intraoperative photo
Fig. 8. Scheme

После мобилизации левой молочной железы и САК вместе
с фасцией большой грудной мышцы, ретропекторальной,
подключичной, подмышечной подлежащей клетчатки, по
классической методике был выполнен подъём поперечно-
го кожно-жирового лоскута передней брюшной стенки.
Интраоперационно мы столкнулись с рассыпным типом
перфорантного кровоснабжения лоскута, в связи с чем было
принято решение об использовании методики MS-TRAM-
лоскута (рис 9–10).

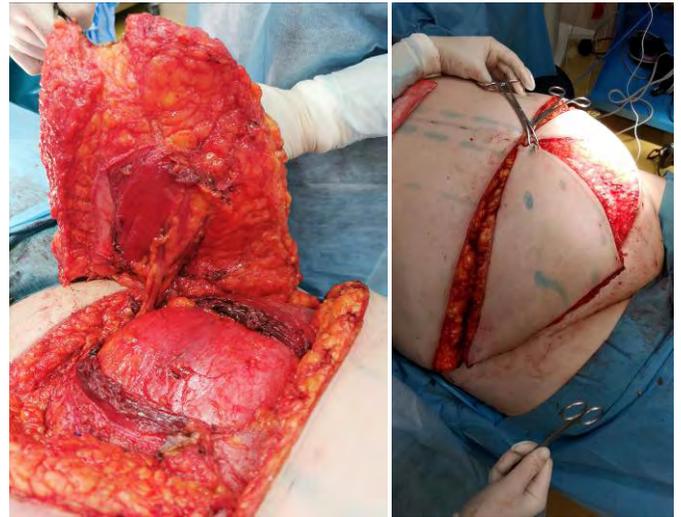


Рис. 9. Лоскут на сосудистой ножке до их пересечения
Рис. 10. Оценка капиллярного ответа лоскута
Fig. 9. Flap on the vascular pedicle before their intersection
Fig. 10. Evaluation of the capillary flap response

Свободный кожно-мышечный лоскут (MS-TRAM лоскут)
мобилизован на сосудистых ножках, с последующим форми-
рованием микрососудистого анастомоза с торакодорзальными
артерией и веной. Общее время ишемии лоскута: 2 часа. Состояние
кровообращения лоскута удовлетворительное, капиллярный
ответ на коже несколько ускорен. MS-TRAM лоскут уложен в
функционально выгодном положении в области ложа левой
молочной железы и частично деэпителизирован с сохранением
эпидермальных островков в области соска и дефицита кожи в
проекции верхненаружного квадранта (рис. 11–13).



Рис. 11,12,13. Интраоперационное фото пациента
Fig. 11,12,13. Intraoperative photo of the patient

Послеоперационная рана зажила первичным натяжением,
участков расстройства кровообращения на абдоминальном
лоскуте и MS-TRAM лоскуте не наблюдалось (рис. 14–16).

По результатам гистологического исследования операцион-
ного материала (ПГИ№ 30571-30596/21 ФМБЦ от 22.10.2021):
Инвазивная дольковая карцинома молочной железы, Grade
2, с наибольшим размером опухолевого узла 4,9 см, с при-
знаками лимфососудистой инвазии, с метастазами в 3-х из
15 обнаруженных и исследованных лимфатических узлах

подмышечной клетчатки, без метастазов в 1 отдельно при-
сланном подмышечном и 1 подключичном лимфатическом
узле, без опухолевого роста в краях резекции, pT2 pN1a R0.
Иммунофенотип более соответствует люминальному типу В
(HER2 негативный): рецепторы к эстрогену: 8 – положительно;
рецепторы к прогестерону: 7 – положительно; экспрессия белка
HER2: 0 – отрицательно; индекс пролиферативной активности
Ki-67: 23 %.



Рис. 14,15,16. Фото спустя 3 месяца после оперативного вмешательства
Fig. 14,15,16. Photo 3 months after surgery

После получения патологоанатомического заключения
исследованного операционного материала пациентка про-
консультирована химиотерапевтом и радиологом. Назначено
химиотерапевтическое лечение в режиме AC4 >P4 (AC
(доксорубин 60мг/м² в/в в 1 й день+ циклофосфамид
600мг/м² в/в в 1 й день) 1 раз в 3 нед., 4 цикла > паклитак-
сел 175мг/м² в/в в 1 й день 1 раз в 3 нед., 4 цикла) с после-
дующей гормонотерапией, и адъювантная лучевая терапия.
Пациентка находится в процессе лекарственного лечения. На
сегодняшний день проведено 4 курса адъювантной химиоте-
рапии. Лечение переносит удовлетворительно.

Обсуждение

В литературе описан целый ряд методик онкопластических
резекций молочных желёз, основанных на замещении обра-
зовавшегося дефекта выдвиганием, переносом или ротацией
участка молочной железы. Но в определенных клинических
случаях (агрессивное течение заболевания, гистологический
тип опухоли, мультицентричный или мультифокальный рост,
обширные участки микрокальцинатов на маммограммах, лока-
лизация опухоли в центральных квадрантах и неблагоприятное
соотношение опухоли и молочной железы) пациентки нуждаются
в проведении мастэктомии [6]. В таком случае радикальная
мастэктомия относительно успешно решает лечебную задачу, но
вместе с тем реконструкция молочной железы весьма затрудни-
тельна. Это связано с восстановлением значительного дефицита
кожи, мягких тканей в отсутствии их резервов, с созданием
объема, формы железы, сосково-ареолярного комплекса (САК)
и переходной складки, с обеспечением симметрии молочных
желез. Поэтому в тех клинических ситуациях, когда перед
онкохирургическим процессом у пациентки положительный

настрой на реконструкцию (одномоментную, при возможности,
или отсроченную) радикальную мастэктомию рекомендовано
выполнять с сохранением кожно-жирового чехла молочной
железы. Кожесохранная или подкожная мастэктомия одновре-
менно обладает высоким уровнем радикализма оперативного
вмешательства и существенно облегчает первичную рекон-
струкцию молочной железы, позволяя достигнуть лучшего
косметического результата посредством сохранения кожи же-
лезы [7]. На этом этапе задача врача заключается в проведении
разъяснительной беседы с пациенткой со всеми возможными в
данном клиническом случае вариантами, их положительными
и отрицательными характеристиками, но решение пациентки
по итогу этой беседы является основополагающим, так как
реконструктивная часть лечения решает проблемы, в первую
очередь, психоэмоционального здоровья [8].

В течение десятилетий торакодорзальный лоскут (TDL-
flap), описанный Tansini I. (1906) и вновь открытый Olivari N.
(1976), были распространенным подходом к аутологичной
реконструкции молочной железы. Передняя брюшная стенка,
как источник ткани, была впервые описана Holmstrom H.,
который сообщил о своем опыте работы со свободным мыш-
ечно-кожным лоскутом живота (TRAM-flap, transverse rectus
abdominis myocutaneous flap) в 1979 г. Интересно, но только после
того, как Hartrampf, Schlefman и Black описали данный лоскут
в 1982 г., передняя брюшная стенка стала предпочтительным
донорским местом для забора лоскута с целью реконструкции
молочной железы [10].

В последнее десятилетие ввиду своей травматичности транс-
позиция TRAM-flap на мышечной «ножке» уступает место его
свободной пересадке, оставаясь резервным, а не основным
методом реконструкции грудной железы. Свободную пере-
садку TRAM-лоскута выполняют в различных модификациях:
кожно-мышечный TRAM-лоскут, его мышечносохраняющий
вариант (muscle-sparing, или MS-TRAM лоскут) и перфорант-
ный TRAM-лоскут (deep inferior epigastric perforator — DIEP).
Все эти трансплантаты сходны как по своим анатомическим
параметрам, так и характеристикам тканей, получают прямое
кровообращение от а. epigastrica inferior и позволяют рекон-
струировать грудную железу достаточного объема и хорошей
формы [11]. По данным Американского общества пластических
хирургов (American Society of Plastic Surgeons) в 2015 году ис-
пользование перфорантного TRAM-лоскута составило 42 % из
всех реконструкций грудной железы собственными тканями [12].

Техника MS-TRAM-flap аналогична технике DIEP-flap, но
первый метод является вариантом выбора, если перфорант-
ные сосуды передней брюшной стенки имеют расспынный тип
и расположены в разных мышечных слоях. Скелетирование
этих сосудов между мышечных волокон повышает вероятность
нарушения васкуляризации лоскута, что в свою очередь может
привести к его ишемии. В этой ситуации возможно выделение
маленького фрагмента прямой мышцы живота: мобилизует-
ся только та часть мышцы, которую диффузно перфорируют

питающие лоскут сосуды. Это необходимо для обеспечения надежного кровоснабжения лоскута. Большая часть мышцы и её иннервация сохраняется, что снижает вероятность послеоперационных осложнений на донорском участке. В некоторых случаях фасцию удаётся полноценно ушить, что может устранить необходимость использования сетчатого импланта. При использовании этого метода риск ослабления брюшной стенки либо возникновения грыжи живота полностью не исключён, но в случае интраоперационного столкновения с техническими сложностями, связанными с анатомическими особенностями кровоснабжения передней брюшной стенки, MS-TRAM-flap хорошая альтернатива DIEP лоскуту. Также следует отметить, что после подъема свободного MS-TRAM лоскута не отмечают существенной разницы при выполнении теста «sit-up» (скручивания или подъема корпуса к согнутым в коленных суставах ногам с фиксированными стопами) по сравнению с пациентками, которым выполнена реконструкция DIEP лоскутом [11].

Выводы

1. Реконструктивно-пластическая хирургия на сегодняшний день является неотъемлемой частью комплексного противоопухолевого лечения при раке молочной железы.
2. В настоящее время при наличии птоза и отсутствия желаний у пациентки проводить коррегирующие операции на второй молочной железе для достижения симметрии приоритетным методом выбора являются различные лоскуты передней брюшной стенки, которые позволяют получить естественный и эстетический результат.
3. Выполнение радикального вмешательства с одномоментной реконструкцией позволяет избавить пациентку от необходимости повторной операции и психоэмоциональных переживаний на фоне утраты органа, сохраняя показатели онкологической безопасности лечения.
4. Совершенствование микрохирургической техники и изучение особенностей кровоснабжения лоскутов передней брюшной стенки позволили модернизировать травматичный метод TRAM лоскута на мышечной «ножке» в эстетически аналогичные варианты с возможностью сохранения функции мышц брюшного пресса. Это значительно снижает количество осложнений со стороны донорской зоны (вентральные грыжи и слабость передней брюшной стенки) и приводит к более быстрой реабилитации.
5. Выбор метода реконструкции должен быть основан на тщательном анализе анатомических особенностей пациентки, данных обследования и интраоперационной оценке качества перфузии тканей.

Список литературы:

1. Теличко С.В., Коваленко Н.В., Жаворонкова В.В., Иванов А.И., Сухов В.А., Сперанский Д.Л., Девятченко Т.Ф., Чухнин А.Г. Совре-

менные методы реконструкции молочной железы. Собственный опыт. *Вестник ВолгГМУ*, 2020. Выпуск 3 (75). С.179–184.

2. Шаповалов С.Г., Кчеусо А.В. Оптимизация реконструктивно-пластических операций у женщин после мастэктомии. Научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 75-летию первого ожогового центра России и 85-летию профессора К.М. Крылова. Тезисы. *Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе*, 2021. С. 71–72.

3. Ожорбаев М.Т., Будлянский А.В., Елишев В.Г. Варианты пластики молочной железы при органосохраняющей хирургии рака молочной железы. *Уральский медицинский журнал*, 2020. № 2(185). С. 9–10.

4. Зирияходжаев А.Д., Волченко А.А., Ермошеникова М.В., Сухотко А.С. Алгоритм выбора реконструктивно-пластических операций у больных раком молочной железы. *Поволжский онкологический вестник*, 2015. № 3. С. 38–44.

5. Старцева О.И., Мельников Д.В., Синельников М.Е., Иванов С.И., Макаренко Д.А. Реконструкция молочной железы свободным DIEP-лоскутом у пациентки с синдромом Лайелла. Анализ клинического опыта. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 2018. № 3. С. 41–47.

6. Kroll S.S., Ames F., Singletary S.E. et al. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. *Surg. Gyn. Obstetrics.*, 2011, № 172, pp. 17.

7. Petit J.Y., Veronesi U., Luini A. et al. Nipple sparing mastectomy in association with intraoperative radiotherapy (ELIOT): a new type of mastectomy for breast cancer. *Breast Cancer Res. Treat.*, 2006, № 96, pp. 47–51.

8. Волченко А.А., Чиссов В.И., Зирияходжаев А.Д. Выбор реконструктивно-пластических операций при комплексном лечении больных раком молочной железы. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*, 2014. № 1. С. 3–9

9. Чижиков А.В., Григорьев П.А., Шукин В.Ю., Теплякова А.А., Белая Ю.А., Канабаев А.В., Сиверская Я.В. Результаты реконструкции молочной железы tram-лоскутом. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*, 2016. № С. С. 40–42.

10. Дуадзе И.С., Зирияходжаев А.Д., Сухотко А.С., Старкова М.В., Усов Ф.Н., Багдасарова Д.В., Джабраилова Д.Ш., Хакимова Ш.Г. Реконструкция молочной железы с использованием лоскута на перфоранте глубокой нижней эпигастральной артерии (diep-flap). История развития. *Исследования и практика в медицине*, 2021. т. 8. № 3. С. 108–117

11. Галич С.П., Смоленка И.И. (старший), Дабижа А.Ю., Самко К.А., Костенко А.А., Симулик Е.В., Боровик Д.В., Гребень Н.И., Терницкая Ю.П., Смоленка И.И. (младший). Реконструкция груди с использованием свободной пересадки tram-лоскута в различных модификациях при раке грудной железы: анализ результатов и осложнений. *Клиническая онкология*, 2017. № 4 (28). С. 42-47.

12. American Society of Plastic Surgeons. *Plastic surgery statistics report 2015*. Available at: <https://d2wirczt3b6wjm.cloudfront.net/news/statistics/2015/plastic-surgery-statistic-full-report-2015.pdf>. Accessed November 1, 2016.

13. Ярема В.И., Степанянц Н.Г., Ронзин А.В., Магомедов М.Р., Сафронова В.В., Незнамов А.Н. Результаты реконструктивных операций при опухолях молочной железы. *Сборник тезисов 7-й международной научно-практической конференции по клинической лимфологии «ЛИМФА-2019»*, 2019. С. 38–39.

14. Ярема В.И., Фатуев О.Э., Степанянц Н.Г., Сафронова В.В. Ближайшие и отдаленные результаты хирургических вмешательств на молочной железе. *Исследования и практика в медицине*, 2019. № 6(2). С. 110–119.

References:

1. Telichko S.V., Kovalenko N.V., Zhavoronkova V.V., Ivanov A.I., Sukhov V.A., Speransky D.L., Devyatchenko T.F., Chukhnin A.G. Modern methods of breast reconstruction. Own experience. *Journal of VolgSMU*, 2020, № 3 (75), pp.179–184. (In Russ.)

2. Shapovalov S.G., Kcheuso A.V. Optimization of reconstructive plastic surgery in women after mastectomy. Scientific and practical conference with international participation dedicated to the 75th anniversary of the first burn center in Russia and the 85th anniversary of Professor K.M. Krylov. Theses. *Emergency Surgery named after I.I.Janelidze*, 2021, pp. 71–72. (In Russ.)

3. Ozhorbayev M.T., Budlyansky A.V., Elishev V.G. Breast plastic surgery options for organ-preserving breast cancer surgery. *Ural Medical Journal*, 2020, № 2(185), pp. 9–10. (In Russ.)

4. Zikiryakhodzhaev A.D., Volchenko A.A., Ermoshenkova M.V., Sukhotko A.S. Algorithm for choosing reconstructive plastic surgery in patients with breast cancer. *Volga Oncological Bulletin*, 2015, № 3, pp. 38–44. (In Russ.)

5. Startseva O.I., Melnikov D.V., Sinelnikov M.E., Ivanov S.I., Makarenko D.A. Breast reconstruction with a free DIEP flap in a patient with Lyell's syndrome. Analysis of clinical experience. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 2018, № 3, pp. 41–47. (In Russ.)

6. Kroll S.S., Ames F., Singletary S.E. et al. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. *Surg. Gyn. Obstetrics.*, 2011, № 172, pp. 17.

7. Petit J.Y., Veronesi U., Luini A. et al. Nipple sparing mastectomy in association with intraoperative radiotherapy (ELIOT): a new type of mastectomy for breast cancer. *Breast Cancer Res. Treat.*, 2006, № 96, pp. 47–51.

8. Volchenko A.A., Chissov V.I., Zikiryakhodzhaev A.D. The choice of reconstructive plastic surgery in the complex treatment of breast cancer patients. *Oncology. P.A. Herzen Journal*, 2014, № 1, pp. 3–9

9. Chizhikov A.V., Grigoriev P.A., Shchukin V.Yu., Teplyakova A.A., Belaya Yu.A., Kanabaev A.V., Siverskaya Ya.V. Results of breast reconstruction with tram flap. *Ugra Healthcare: Experience and Innovations*, 2016, № C, pp. 40–42.

10. Duadze I.S., Zikiryakhodjaev A.D., Sukhotko A.S., Starkova M.V., Usov F.N., Bagdasarova D.V., Dzhabrailova D.Sh., Khakimova Sh.G. Breast reconstruction using a flap on the perforant of the deep inferior epigastric artery (diep-flap). History of development. *Research and practice in Medicine*, 2021, V. 8, № 3, pp. 108–117

11. Galich S.P., Smolanka I.I. (senior), Dabizha A.Yu., Samko K.A., Kostenko A.A., Simulik E.V., Borovik D.V., Greben N.I., Ternitskaya Yu.P., Smolanka I.I. (junior). Breast reconstruction using a free tram flap transplant in various modifications for breast cancer: analysis of results and complications. *Clinical Oncology*, 2017, № 4 (28), pp. 42–47.

12. *American Society of Plastic Surgeons. Plastic surgery statistics report 2015*. Available at: <https://d2wircz3b6wjw.cloudfront.net/news/statistics/2015/plastic-surgery-statistic-full-report-2015.pdf>. Accessed November 1, 2016.

13. Yarema V.I., Stepanyants N.G., Ronzin A.V., Magomedov M.R., Safronova V.V., Neznamov A.N. Results of reconstructive operations for breast tumors. *Collection of abstracts of the 7th International Scientific and Practical Conference on clinical lymphology "LYMPH-2019"*, 2019, pp. 38–39.

14. Yarema V.I., Fatuev O.E., Stepanyants N.G., Safronova V.V. Immediate and long-term results of surgical interventions on the mammary gland. *Research and Practice in Medicine*, 2019, № 6(2), pp. 110–119.

Сведения об авторах:

Степанянц Николай Георгиевич – к.м.н., заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения с комбустиологическими и маммологическими койками ФГБУ ГНЦ Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова, д. 23, доцент кафедры онкологии и радиационной медицины с курсом медицинской физики Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Россия, Москва, ул. Живописная, д. 46. Email: stepanianc@inbox.ru. SPIN: 5080-0180. ORCID: 0000-0002-9918-0851

Восканян Сергей Эдуардович – член-корреспондент РАН, д.м.н., заместитель главного врача по хирургии ФГБУ ГНЦ Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова, д. 23, руководитель центра хирургии и трансплантологии, заведующий кафедрой хирургии с курсами онкохирургии, эндоскопии, хирургической патологии, клинической трансплантологии и органного донорства Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Россия, Москва, ул. Живописная, д. 46. Email: voskanyan_se@mail.ru. SPIN: 8872-7160. ORCID: 0000-0001-5691-5398

Завьялов Александр Александрович – д.м.н., руководитель онкологического центра ФГБУ ГНЦ Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова, д. 23, профессор кафедры онкологии и радиационной медицины с курсом медицинской физики Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Россия,

Москва, ул. Живописная, д. 46. Email: azav06@mail.ru. SPIN: 5510-4043. ORCID: 0000-0003-1825-1871.

Зугумова Мариям Шамиловна – ассистент кафедры онкологии и радиационной медицины с курсом медицинской физики Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Россия, Москва, ул. Живописная, д. 46. Email: zugumova@list.ru., SPIN: 8249-3865. ORCID: 0000-0002-6618-9876.

Information about the authors:

Stepanyants Nikolay Georgievich – M.D., PhD, Head of the Oncological Department of Surgical Methods of Treatment with Combustiological and Mammological beds of the State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC - FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia, Associate Professor of the Department of Oncology and Radiation Medicine with the course of Medical Physics of the SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, 46 Zhivopisnaya str., Moscow, Russia. Email: stepanianc@inbox.ru., SPIN: 5080-0180. ORCID: 0000-0002-9918-0851.

Voskanyan Sergey Eduardovich – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, M.D., Deputy Chief Medical Officer for Surgery of the State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC - FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia, Head of the Center for Surgery and Transplantation, Head of the Department of Surgery with courses in Neurosurgery, Endoscopy, Surgical Pathology, Clinical Transplantation and Organ Donation of the SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, 46 Zhivopisnaya str., Moscow, Russia. Email: voskanyan_se@mail.ru., SPIN: 8872-7160. ORCID: 0000-0001-5691-5398

Zavyalov Alexander Alexandrovich – M.D., Head of the Oncology Center of the State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC - FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia, Professor of the Department of Oncology and Radiation Medicine with a course in Medical Physics of the SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, 46 Zhivopisnaya str., Moscow, Russia. Email: azav06@mail.ru., SPIN: 5510-4043. ORCID: 0000-0003-1825-1871.

Zugumova Mariam Shamilovna - Assistant at the Department of Oncology and Radiation Medicine with a course in Medical Physics of the SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, 46 Zhivopisnaya str., Moscow, Russia. Email: zugumova@list.ru., SPIN: 8249-3865. ORCID: 0000-0002-6618-9876.

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ОБЗОРЫ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-81-85>

УДК: 006.617-089

© Кисляков В.А., Артемьев А.А., 2022

Литературный обзор / Review

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОЗДНИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

В.А. КИСЛЯКОВ^{1,2}, А.А. АРТЕМЬЕВ^{1*}

¹ГБУЗ ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ, 129327 Москва, Россия

²ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, 117198 Москва, Россия

Резюме

Введение. В литературном обзоре рассмотрены причины и варианты лечения ранних и поздних гнойно-септических осложнений после протезирующей герниопластики.

Современные методики применения сетчатых имплантов сократили число рецидивов грыж, но возросло количество ранних и поздних послеоперационных осложнений. Однако единого мнения по лечению поздних послеоперационных осложнений после проведения герниопластики нет.

Цель исследования. Изучение и анализ имеющейся литературы по осложнениям и их лечению после герниопластики.

Материалы и методы. Выполнен анализ доступной литературы и публикаций в сети интернет за последние 10 лет.

Заключение. В доступной нам литературе описан ряд сообщений о возникновении поздних послеоперационных осложнений после проведения герниопластики с сетчатым имплантом и применением NPWT терапии.

Ключевые слова: протезирующая пластика; сетка; реконструкция брюшной стенки; эндопротез; парапротезная инфекция, NPWT терапия.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Кисляков В.А., Артемьев А.А. Современный подход к лечению поздних осложнений после герниопластики. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 81–85 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-81-85>

Вклад авторов: Кисляков В.А. – редактирование и подготовка к публикации, Артемьев А.А. – Анализ, обобщение материала и подготовка к публикации.

A MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF LATE COMPLICATIONS AFTER HERNIOPLASTY

VALERY A. KISLAKOV^{1,2}, ALEKSEY A. ARTEMYEV^{1*}

¹Hospital of A.K. Yeramishantseva, 129327, Moscow, Russia.

²RUDN University, 117198 Moscow, Russia.

Summary

Introduction. In this literature review, the causes leading to the development of complications and treatment options for early and late purulent-septic complications are considered.

Modern methods of using mesh implants have reduced the number of hernia recurrences, but the number of early and late postoperative complications has increased. However, there is no consensus on the treatment of late postoperative complications after hernioplasty.

Purpose of the study. Explore and analysis of the available literature on complications and their treatment after hernioplasty.

Materials and methods. This is analysis of the available literature and publications on the Internet over the past 10 years has been carried out. 30 publications were explored.

Conclusion. The literature available to us describes several reports of the occurrence of late postoperative complications after hernioplasty with a mesh implant and the use of NPWT therapy.

Key words: prosthetic plastic; grid; endoprosthesis; complications of prosthetic repair; paraprosthesis infection, NPWT therapy.

Conflict of interest: none.

For citation: Kislyakov V., Artemyev A. A modern approach to the treatment of late complications after hernioplasty. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 81–85 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-81-85>

Contribution of the authors: V. Kislyakov – editing and preparation for publication, A. Artemyev - analysis, synthesis of material and preparation for publication.

Введение

Герниология в разделе хирургии берет свое начало с XIX века. Современным этапом развития герниологии является пластика вентральных грыж с использованием сетчатого импланта. В России производится до 150 000 тыс. операций в год по поводу вентральных грыж [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Современные методики применения сетчатых имплантов сократили число рецидивов грыж, но возросло количество ранних и поздних послеоперационных осложнений. К ним можно отнести: лимфоцеле (серому инфицированную и неинфицированную), гранулёмы, миграция сетки (полная и неполная), лигатурные свищи, гематомы, инфицированные гематомы, инфицированные инфаркты подкожной клетчатки, нагноения ран без инфаркта подкожной клетчатки. Их возникновению способствует наличие в тканях остаточных полостей синтетического протеза, являющегося инородным материалом, дремлющей инфекции в инкапсулированных лигатурах, недостаточный гемостаз, не выполнение рекомендаций больного по уходу за раной в послеоперационном периоде на амбулаторном этапе, травматизация зоны оперативного вмешательства в раннем и позднем послеоперационном периоде, сопутствующая патология (ожирение, сахарный диабет 2 типа, мультифокальный атеросклероз и тд.), техника выполнения оперативного вмешательства, а также продолжительность оперативного вмешательства.

Цель исследования: изучить имеющуюся литературу, выполнить анализ по осложнениям и их лечению после герниопластики.

Материалы и методы

Произведен анализ доступной литературы и публикаций в сети интернет.

Обсуждение и результаты

Было установлено, что на частоту осложнений кроме predisposing факторов риска, может влиять «тяжесть» установленного во время пластики сетчатого импланта. Чаще всего поздние осложнения встречались при так называемых «тяжелых» сетках, а реже при «легких». Но такие исследования проводились лишь в раннем послеоперационном периоде [14, 15, 28, 30].

По данным ряда авторов, частота возникновения серомы после ненатяжной герниопластики варьирует от 2,0 до 19,1 %, краевой некроз кожи встречается у 0,5–2,7 % пациентов, гема-

томы – в 0,6 % случаев. Нагноение раны возникает у 3,0–4,3 % больных, инфаркт подкожной клетчатки – у 1,2 % пациентов [9].

Наиболее частыми представителями микробного пейзажа при ранних и поздних осложнениях являются *Staphylococcus aureus* (в том числе MRSA – methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*), *Staphylococcus coagulase negative*, *Enterococcus* (VRE – vancomycin-resistant *Enterococci*) [6–12], *Pseudomonas aeruginosa* [13], *Proteus*, *Klebsiella* [7, 12], *Streptococcus Beta-hemolytic*, *Corynebacterium*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli* [7, 11], в исключительных случаях – *Clostridium perfringens* [12] или грибами *Candida* [6, 14]. Развитие парапротезной инфекции включает этапы колонизации сетки и формирования биопленки [15, 16]. Единой и общепринятой классификации осложнений протезирующей пластики на сегодняшний день не существует.

Одним из традиционных способов профилактики осложнений является применение антибиотиков [16, 17, 18]. Существует 5 основных схем антимикробной профилактики хирургической инфекции:

- 1 – введение разовой дозы препарата во время премедикации;
- 2 – введение двух доз препарата – вторая разовая доза вводится в конце операции длительностью более 3 ч;
- 3 – "сверхкраткая профилактика" – во время премедикации и операции, а затем 2–3 дозы препарата в течение суток;
- 4 – "кратковременная профилактика" – в течение 48 ч после операции;
- 5 – "продолжительная профилактика" – в течение нескольких суток после операции. Использование антибиотиков достоверно снижает частоту нагноения раны после пластики передней брюшной стенки [19].

Часть авторов склонны считать, что основную роль в профилактике осложнений играет продолжительность операции и ведение больного в послеоперационном периоде [20].

Хирургическая тактика при уже развившихся гнойных осложнениях, ассоциированных с сетчатым имплантом, не однозначна. Каждая клиника апеллирует к своему уже сложившемуся опыту. Предлагается ряд вариантов ведения больных с осложнениями после протезирующей герниопластики:

- первый вариант: полное удаление инфицированного имплантата и имплантацией другого эндопротеза.
- второй: удаление сетки (полное или частичное) и отсроченное реконструктивное вмешательство.
- третий: сохранение эндопротеза, оставляемого хирургом, борьбу с пиогенной инфекцией путем использования антибактериальной терапии и перевязок с растворами антисептиков, а также использование специальных технологий, предназначенных для санации гнойного очага (NPWT систем). Возможно соче-

танное или последовательное применение указанных подходов в зависимости от причины осложнения [21, 22].

С целью профилактики лимфорей в раннем послеоперационном периоде широко применяется вакуумное дренирование зоны операции дренажом Редона или другими похожими конструкциями, ушивание зоны операции «наглухо», а так же пунктирование жидкостного скопления под ультразвуковым контролем [22, 23, 24]. На VIII съезде герниологов Европейская ассоциация хирургов пришла к решению, что все операции после герниопластики с использованием синтетических имплантатов должны заканчиваться вакуумным дренированием раны [25]. При активной аспирации частота осложнений в виде лимфоцеле снизилась с 13 % до 10 %. Но введение дренажа в зону операции способствует вторичному инфицированию и нагноению раны. Серома, как одно из наиболее часто встречающихся осложнений, по разным данным колеблется от 0,6 до 60 %. Образование сером связано с персистирующим асептическим воспалением и лимфореей, вследствие постоянной травматизации тканей подкожной клетчатки сетчатым имплантом. Частое выполнение многократных пункций жидкостных скоплений, вместе с вакуумным дренированием и другими факторами риска могут привести к нагноению зоны оперативного вмешательства в раннем или позднем послеоперационном периоде. Наличие серомы всегда приводит к некрозу подкожно-жировой клетчатки. Установлена связь между жидкостным скоплением и увеличением частоты раневых инфекций, некрозов краев и длительностью заживления послеоперационной раны [26, 27, 28, 29].

Научное обоснование ряда патогенетических механизмов воздействия отрицательного давления на рану и, соответственно, получаемых эффектов в ходе местного лечения, способствует достаточно активному внедрению метода в лечение. В медицинской литературе описаны такие характеристики применения метода: 1. Активное дренирование раны – постоянное удаление избыточного раневого отделяемого. 2. Эффективное во влажной раневой среде, стимулирующей заживление. 3. Удаление биопленки, а также предотвращение ее образования на раневой поверхности. 4. Сокращение сроков бактериальной деконтаминации тканей раны. 5. Быстрое купирование локального интерстициального отека тканей. 6. Усиление кровообращения в области раневого ложа. 7. Микро- и макродеформация тканей раневого ложа, стимулирующая пролиферацию тканей. 8. Уменьшение площади и/или объема раны. 9. Стимуляция роста полноценной грануляционной ткани за счет механизма раневой гипоксии. 10. Профилактика экзогенной раневой инфекции. 11. Усиление эффекта системного медикаментозного лечения. 12. Сокращение сроков лечения (как стационарного, так и амбулаторного) [28, 29, 30]. За счет работы аппарата происходит непрерывное очищение ран при выполнении этапных хирургических обработок с переустановкой системы. Хотя NPWT-терапия стоит примерно €60–70/день, исследования, сравнивающие лучшие методы терапии ран, считают этот вид

лечения экономически наиболее эффективным. Применение вакуум-ассистированных повязок позволяет сохранить сетчатый протез без его хирургического удаления, несмотря на обширность инфекционного поражения тканей и вида осложнения, даже в позднем послеоперационном периоде. Исключением являются те случаи, в которых произошел полный отрыв импланта [28, 30]. Все эти принципы применимы в случае ранних и поздних осложнений. По различным данным зарубежных и Российских источников – сохранение сетчатого импланта при применении NPWT метода варьирует от 55 до 95 % [29, 27].

Патофизиологический механизм образования многих осложнений в настоящее время не до конца ясен [8, 20]. Любые варианты осложнений после герниопластики влияют на экономическую нагрузку медицинской организации, в которой пациент получает лечение [1, 4, 30].

Заключение

В доступной нам литературе описан ряд сообщений о возникновении поздних послеоперационных осложнений после выполнения герниопластики сетчатым имплантом и применением NPWT-терапии, что послужило основой проведения теоретического изучения данной проблемы с необходимостью разработки диагностической программы и способов лечения таких пациентов в зависимости от превалирующих факторов риска и клинической картины.

Список литературы:

- 1) Белоконов В.И., Федорина Т.А., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю., Нагапетян С.В., Супильников А.А. *Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж*. Самара, 2005. С. 208–209.
- 2) Ogunbiyi S. O., Morris-Stiff G., Sheridan W. G. Giant mature cyst formation following mesh repair of hernias: an underreported complication? *Hernia*, 2004, Т. 8, № 2, pp. 166–168.
- 3) Janis J. E., Khansa L., Khansa I. Strategies for postoperative seroma prevention: a systematic review. *Plastic and reconstructive surgery*, 2016, Т. 138, № 1, pp. 240–252.
- 4) Ботабаев С.И., Нургалиев Б.Н., Ботабаев Е.С., Калдыбаев М.А., Короленко Р.М., Фамутдинова Н.С., Добрынин Г. В. Клиническое обоснование аутопластического способа герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах. *Вестник хирургии Казахстана*, 2010. № 2 (22). С. 30–34.
- 5) Vivian M. Sanchez, Youmna E. Abi-Haidar, and Kamal M.F. Mesh Infection in Ventral Incisional Hernia Repair: Incidence, Contributing Factors, and Treatment Itani. *Surgical Infections*, 2011, № 12(3), pp. 205–210.
- 6) Petro C. C., Novitsky Y. W. Classification of hernias // *Hernia surgery*. – Springer, Cham, 2016. – pp. 15–21.
- 7) Паршиков В. В. Воспалительные осложнения протезирующей пластики брюшной стенки: диагностика, лечение и профилактика (обзор). *Современные технологии в медицине*, 2019. Т. 11. № 3. С. 158–178.

8) Сонис А.Г., Грачев Б.Д., Столяров Е.А., Иштутов И.В. Профилактика и лечение инфекционных раневых осложнений при протезирующих грыжесечениях. Раны и раневые инфекции. *Журнал имени профессора Б.М. Костюченко*, 2014. № 2. С. 16–22.

9) Ramirez O. M., Ruas E., Dellon A. L. „Components separation“ method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plastic and reconstructive surgery*, 1990, Т. 86, № 3, pp. 519–526.

10) Бондарев Р. В., А.Л. Чибисов, А.А. Орехов, Л.П. Профилактика ранних послеоперационных осложнений при герниопластике послеоперационных вентральных грыж. *Украинский журнал хирургии*, 2012. Т. 3. № 18. С. 38–40.

11) Михин И. В., Кухтенко Ю. В., Панчишкин А. С. Большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи: возможности хирургического лечения (обзор литературы). *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, 2014. № 2 (50). С. 8–16.

12) Тимербулатов М. В. Тимербулатов Ш.В., Гагаулина Э.З., Валитова Э.Р. Послеоперационные вентральные грыжи: современное состояние проблемы. *Медицинский вестник Башкортостана*, 2013. Т. 8. № 5. С. 101–107.

13) Загородний Н. В., Волна А. А., Панин М. А. Удаление металлоконструкций в травматологии. М.: РУДН, 2009. С. 2–10.

14) Beaupré G. S., Csongradi J. J. Refracture risk after plate removal in the forearm. *Journal of orthopaedic trauma*, 1996. Т. 10. № 2. pp. 87–92.

15) Гостищев В. К., Омеляновский В. В. Пути и возможности профилактики инфекционных осложнений в хирургии. *Хирургия*, 1997. Т. 8. С. 11–15.

16) Доброквашин С. В., Волков Д. Е. Периоперационная антибиотикопрофилактика в хирургии. *Казанский медицинский журнал*, 2004. Т. 85. № 5. С. 323–327.

17) Костюченко А. Л., Бельских А. Н., Тулупов А. Н. *Интенсивная терапия послеоперационной раневой инфекции и сепсиса*. СПб. : Фолиант, 2000. С. 445–447.

18) Мирзабекян Ю. Р., Добровольский С. Р. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи. *Хирургия*, 2008. Т. 1. № 1. С. 66–71.

19) Levy S. et al. Comparison of complete versus partial mesh removal for the treatment of chronic mesh infection after abdominal wall hernia repair. *Hernia*, 2018, Т. 22, № 5. pp. 773–779.

20) McGarry S., Morgan S. J., Grosskreuz R. M., Williams A. E., & Smith W. R. Serum titanium levels in individuals undergoing intramedullary femoral nailing with a titanium implant. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2008, Т. 64, № 2, pp. 430–433.

21) Argenta L. C., Morykwas M.D., Michael J. PhD et al. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Annals of plastic surgery*, 1997, Т. 38, pp. 563–577.

22) Оболенский В. Н., Золотарев Д. В. Методы пролонгированной локальной антибактериальной терапии и локального отрицательного давления в лечении инфекционных раневых осложнений стернотомии: аналитический обзор, клинические примеры. *Клиническая и экспериментальная хирургия*, 2016. Т. 4. №. 2 (12). С. 71–79.

23) Argenta L. C. et al. Vacuum-assisted closure: state of clinic art. *Plastic and reconstructive surgery*, 2006, Т. 117, № 7S, pp. 127S–142S.

24) Nord D. Cost-effectiveness in wound care. *Zentralblatt fur Chirurgie*, 2006, Т. 131, pp. 185–188.

25) Оболенский В. Н., Семенистый А. Ю., Никитин В. Г. и др. Вакуум-терапия в лечении ран и раневой инфекции. *РМЖ*, 2010. Т. 18. № 17. С. 1064–1072.

26) Горюнов С. В. и др. *Руководство по лечению ран методом управляемого отрицательного давления*. М.: 2013. Апрель. Т. 130.

27) В.А. Кисляков. А.А. Артемьев., Современные технологии в лечении поздних гнойных осложнений после герниопластики. *4-ый международный научно-практический конгресс*. М., 2019. С. 39–41.

28) Оболенский В. Н., Харитонов С. В., Энохов В. Ю., Ермолов А. А. и др. Метод локального отрицательного давления в лечении раневых осложнений ненатяжной герниопластики. инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции. *Хирург*, 2015. № 8. С. 140–142.

29) В.А. Кисляков. А.А. Артемьев. Роль NPWT — системы в комплексном лечении поздних гнойных осложнений после герниопластики передней брюшной стенки. *Альманах института Хирургии имени А.В. Вишневского*, 2020. № 2. С. 34–36.

30) Deerenberg E. B., Timmermans L., Hogerzeil D. P., Sliker J.C. et al. A systematic review of the surgical treatment of large incisional hernia. *Hernia*, 2015, Т. 19, № 1, pp. 89–101.

31) Vorst A. L. et al. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *World journal of gastrointestinal surgery*, 2015, Т. 7, № 11, pp. 293.

References:

1) 1) Belokonev V.I., Fedorina T.A., Kovaleva Z.V., Pushkin S.Yu., Nagapetyan S.V., Supilnikov A.A. *Pathogenesis and surgical treatment of postoperative ventral hernias*. Samara, 2005, pp. 208–209. (In Russ)

2) Ogunbiyi S. O., Morris-Stiff G., Sheridan W. G. Giant mature cyst formation following mesh repair of hernias: an underreported complication? *Hernia*, 2004, Т. 8, № 2, pp. 166–168.

3) Janis J. E., Khansa L., Khansa I. Strategies for postoperative seroma prevention: a systematic review. *Plastic and reconstructive surgery*, 2016, Т. 138, № 1, pp. 240–252.

4) Botabaev S.I., Nurgaliev B.N., Botabaev E.S., Kaldybaev M.A., Korolenko R.M., Famutdinova N.S., Dobrynin G. V. Clinical justification of the autoplasmic method of hernioplasty in postoperative ventral hernias. *Bulletin of Surgery of Kazakhstan*, 2010, № 2 (22), pp. 30–34. (In Russ)

5) Vivian M. Sanchez, Youmna E. Abi-Haidar, and Kamal M.F. Mesh Infection in Ventral Incisional Hernia Repair: Incidence, Contributing Factors, and Treatment Itani. *Surgical Infections*, 2011, № 12(3), pp. 205–210.

6) Petro C. C., Novitsky Y. W. Classification of hernias // *Hernia surgery*. – Springer, Cham, 2016. – pp. 15–21.

7) Parshikov V. V. Inflammatory complications of prosthetic abdominal wall plastic surgery: diagnosis, treatment and prevention (review). *Modern Technologies in Medicine*, 2019, Vol. 11, № 3, pp. 158–178. (In Russ)

- 8) Sonis A.G., Grachev B.D., Stolyarov E.A., Ishutov I.V. Prevention and treatment of infectious wound complications in prosthetic hernias. Wounds and wound infections. *Journal named after Professor B.M. Kostyuchenka*, 2014, № 2, pp. 16–22. (In Russ)
- 9) Ramirez O. M., Ruas E., Dellon A. L. „Components separation“ method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plastic and reconstructive surgery*, 1990, T. 86, № 3, pp. 519–526.
- 10) Bondarev R. V., A.L. Chibisov, A.A. Orekhov, L.P. Prevention of early postoperative complications in hernioplasty of postoperative ventral hernias. *Ukrainian Journal of Surgery*, 2012, Vol. 3, № 18. pp. 38–40. (In Russ)
- 11) Mikhin I. V., Kukhtenko Yu. V., Panchishkin A. S. Large and giant postoperative ventral hernias: possibilities of surgical treatment (literature review). *Bulletin of the Volgograd State Medical University*, 2014, № 2 (50), pp. 8–16. (In Russ)
- 12) Timerbulatov M. V. Timerbulatov Sh.V., Gataullina E.Z., Valitova E.R. Postoperative ventral hernias: the current state of the problem. *Medical Bulletin of Bashkortostan*, 2013, Vol. 8, № 5, pp. 101–107. (In Russ)
- 13) Zagorodny N. V., Volna A. A., Panin M. A. *Removal of metal structures in traumatology*. Moscow: RUDN, 2009, pp. 2–10. (In Russ)
- 14) Beaupré G. S., Csongradi J. J. Refracture risk after plate removal in the forearm. *Journal of orthopaedic trauma*, 1996. T. 10. № 2. pp. 87–92.
- 15) Gostishev V. K., Omelyanovsky V. V. Ways and possibilities of prevention of infectious complications in surgery. *Surgery*, 1997, Vol. 8, pp. 11–15. (In Russ)
- 16) Dobrokvashin S. V., Volkov D. E. Perioperative antibiotic prophylaxis in surgery. *Kazan Medical Journal*, 2004, Vol. 85, № 5, pp. 323–327. (In Russ)
- 17) Kostyuchenko A. L., Belskikh A. N., Tulupov A. N. *Intensive therapy of postoperative wound infection and sepsis*. St. Petersburg: Folio, 2000, pp. 445–447. (In Russ)
- 18) Mirzabekyan Yu. R., Dobrovolsky S. R. Prognosis and prevention of wound complications after anterior abdominal wall plastic surgery for postoperative ventral hernia. *Surgery*, 2008, Vol. 1, № 1, pp. 66–71. (In Russ)
- 19) Levy S. et al. Comparison of complete versus partial mesh removal for the treatment of chronic mesh infection after abdominal wall hernia repair. *Hernia*, 2018, T. 22, № 5. pp. 773–779.
- 20) McGarry S., Morgan S. J., Grosskreuz R. M., Williams A. E., & Smith W. R. Serum titanium levels in individuals undergoing intramedullary femoral nailing with a titanium implant. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2008, T. 64, № 2, pp. 430–433.
- 21) Argenta L. C., Morykwas M.D., Michael J. PhD et al. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Annals of plastic surgery*, 1997, T. 38, pp. 563–577.
- 22) Obolensky V. N., Zolotarev D. V. Methods of prolonged local antibacterial therapy and local negative pressure in the treatment of infectious wound complications of sternotomy: an analytical review, clinical examples. *Clinical and Experimental Surgery*, 2016. Vol. 4, № 2 (12), pp. 71–79. (In Russ)
- 23) Argenta L. C. et al. Vacuum-assisted closure: state of clinic art. *Plastic and reconstructive surgery*, 2006, T. 117, № 7S, pp. 127S–142S.
- 24) Nord D. Cost-effectiveness in wound care. *Zentralblatt fur Chirurgie*, 2006, T. 131, pp. 185–188.
- 25) Obolensky V. N., Semenisty A. Yu., Nikitin V. G., etc. Vacuum therapy in the treatment of wounds and wound infection. *RMZH*, 2010, Vol. 18, № 17, pp. 1064–1072. (In Russ)
- 26) Goryunov S. V. et al. *Guidelines for the treatment of wounds by the method of controlled negative pressure*. Moscow: 2013, April, Vol. 130. (In Russ)
- 27) V.A. Kislyakov. A.A. Artemyev., Modern technologies in the treatment of late purulent complications after hernioplasty. *4th International Scientific and Practical Congress*. Moscow, 2019, pp. 39–41. (In Russ)
- 28) Obolensky V. N., Kharitonov S. V., Enokhov V. Yu., Ermolov A. A., etc. The method of local negative pressure in the treatment of wound complications of non-protracted hernioplasty. innovative technologies in the treatment of wounds and wound infection. *Surgeon*, 2015, № 8. pp. 140–142. (In Russ)
- 29) V.A. Kislyakov. A.A. Artemyev. The role of the NPWT system in the complex treatment of late purulent complications after hernioplasty of the anterior abdominal wall. *Almanac of the A. V. Vishnevsky Institute of Surgery*, 2020, № 2. pp. 34–36. (In Russ)
- 30) Deerenberg E. B., Timmermans L., Hogerzeil D. P., Sliker J.C. et al. A systematic review of the surgical treatment of large incisional hernia. *Hernia*, 2015, T. 19, № 1, pp. 89–101.
- 31) Vorst A. L. et al. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair. *World journal of gastrointestinal surgery*, 2015, T. 7, № 11, pp. 293.

Сведения об авторах:

Кисляков Валерий Александрович – профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии Российского Университета Дружбы Народов, заведующий отделением гнойной хирургии ГКБ им А.К. Ерамишанцева Департамента Здравоохранения г. Москвы, 129327, ул. Ленская д.15, Москва, Россия. E-mail: vakislakov@mail.ru., ORCID 0000-0002-0189-3539

Артемьев Алексей Александрович – хирург, ГКБ им А.К. Ерамишанцева Департамента Здравоохранения г. Москвы, 129327, ул. Ленская д.15, Москва, Россия. E-mail: aaa1791@yandex.ru., ORCID: 0000-0002-4191-6109

Information about authors:

Kislyakov Valery Aleksandrovich – professor of RUDN University, Russia, Head of the department of surgery in Hospital of A.K. Yeramishantseva, 129327, st. Lenskaya 15, Moscow, Russia. E-mail: vakislakov@mail.ru., ORCID 0000-0002-0189-3539

Artemiev Aleksey Aleksandrovich – surgeon, of the department of surgery in Hospital of A.K. Yeramishantseva, 129327, st. Lenskaya 15, Moscow, Russia. E-mail: aaa1791@yandex.ru., ORCID: 0000-0002-4191-6109

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-86-95>

УДК: 617-089.844

© Асланов А.Д., Логвина О.Е., Дунаев С.А., Карданова Л.Ю., Готыжев М.А., Куготов А.Г.,
Куготов А.Х., Бетуганова А.Л., 2022м

Обзор / Review



ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

А.Д. АСЛАНОВ, О.Е. ЛОГВИНА, С.А. ДУНАЕВ, Л.Ю. КАРДАНОВА, М.А. ГОТЫЖЕВ, А.Г. КУГОТОВ,
А.Х. КУГОТОВ, А.Л. БЕТУГАНОВА

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», 360004, Кабардино-Балкарская республика, Нальчик, Россия

Резюме

Лечение окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей остается актуальной проблемой, приводящее к стойкой инвалидизации, а иногда и к летальному исходу, в связи с чем по праву считается одним из грозных состояний в группе заболеваний системы кровообращения. В данной обзорной статье представлены различные методы лечения и их сравнительный анализ, позволяющий выбрать менее травматичные и более эффективные методы, направленные на снижение часты высоких ампутаций нижних конечностей. Такие как, шунтирующие операции и баллонная ангиопластика со стентом или без; применение ангиосомной теории реваскуляризации конечности; тактика агрессивной хирургической санации раны или этапных малотравматичных перевязок; вакуумная терапия в лечение трофических язв; сравнительный анализ одноэтапных и многоэтапных ампутаций при критической ишемии нижних конечностей.

В результате проведенного анализа литературы, можно констатировать, что лечение КИНК основано на: 1. Адекватной реваскуляризации с получением магистрального или коллатерального кровотока в области трофических дефектов. 2. Правильном уходе за раной, с применением агрессивных методов удаления омертвевших тканей и вакуумных повязок. 3. Этапных (малых) ампутациях по необходимости.

Ключевые слова: вакуумная терапия, критическая ишемия нижних конечностей, трофические язвы, баллонная ангиопластика нижних конечностей, шунтирование артерий нижних конечностей.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: А.Д. Асланов, О.Е. Логвина, С.А. Дунаев, Л.Ю. Карданова, М.А. Готыжев, А.Г. Куготов, А.Х. Куготов, А.Л. Бетуганова. Хирургические возможности при лечении больных с критической ишемией нижних конечностей. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 86–95 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-86-95>

Вклад авторов: авторы внесли равноценный вклад в написание и оформление статьи.

SURGICAL POSSIBILITIES IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA

AHMED D. ASLANOV A., OKSANA E. LOGVINA, SAIKHAN A. DUNAIEV, LIANA YU. KARDANOVA,
MURAT A. GOTYZHEV, AMIRBI G. KUGOTOV, AHMED H. KUGOTOV, ALINA L. BEITUGANOVA

Kabardino-Balkar State University named after Kh. Berbekova", Department of Hospital Surgery, Nalchik, Russia.

Summary

Treatment of occlusive lesions of the arteries of the lower extremities remains an urgent problem, leading to permanent disability, and even death, and therefore it is rightfully considered one of the most dangerous conditions in the group of diseases of the circulatory system. This review article presents various treatment methods and their comparative analysis, which makes it possible to choose less traumatic and more effective methods aimed at reducing the frequency of amputations of the lower extremities. Such as bypass surgery and balloon angioplasty with stent or without a stent; application of the angiosomal theory of limb revascularization; tactics of aggressive surgical wound rehabilitation or staged low-traumatic bandages; vacuum therapy in the treatment of trophic ulcers; comparative analysis of single-stage and multi-stage amputations in critical lower limb ischemia.

As a result of the analysis of the literature, it can be stated that the treatment of CINK is based on: 1. Adequate revascularization with obtaining a main or collateral blood flow in the area of trophic defects; 2. Proper wound care, using aggressive methods of removing dead tissues and vacuum dressings; 3. Staged (small) amputations as necessary.

Key words: vacuum therapy, critical lower limb ischemia, trophic ulcers, balloon angioplasty of the lower extremities, bypass grafting of the lower limb arteries.

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

For citation: A.D. Aslanov, O.E. Logvina, S.A. Dunaev, L.Y. Kardanova, M.A. Gotyzhev, A.G. Kugotov, A.H. Kugotov, A.L. Betuganova. Surgical possibilities in the treatment of patients with critical ischemia of the lower extremities. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 86–95 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-86-95>

Contribution of the authors: the authors made an equivalent contribution to the writing and design of the article.

Введение

Поражение периферических артерий диагностировано примерно у 200 млн. человек во всем мире и является одним из грозных состояний в группе заболеваний системы кровообращения [1].

Основными клиническими проявлениями считают появление болей в нижних конечностях в покое, а также, при прогрессировании заболевания, некротические изменения тканей конечности. Последние изменения относят к жизнеугрожающему состоянию, для указания тяжести даже введен отдельный термин – критическая ишемия нижних конечностей (КИНК). Несмотря на современные способы лечения, в частности, реваскуляризирующие операции, до сих пор сохраняется высокая частота потери конечности и инвалидизации больных, что, в свою очередь, увеличивает социальную нагрузку на государство.

Хирургическая реваскуляризация конечности

Первоочередной задачей при лечении больных с КИНК является восстановление кровотока. На сегодняшний день технологически возможно применять два варианта вмешательств. Шунтирование артерий и баллонную ангиопластику с или без имплантации стента. Оба метода позволяют восстановить кровотоки при стенозах и окклюзиях магистральных артерий.

В последние годы наиболее часто у больных с КИНК встречается поражение инфраингвинальной зоны. Пятилетняя проходимость шунтирующей операции на этой зоне составляет 81 %, а сохранность конечности достигает 91 % [2]. Однако, существуют технические сложности при выполнении открытых вмешательств: большая раневая поверхность (риск инфекции), отсутствие пригодной для шунтирования аутовены. Оптимальной для шунтирования считают вену диаметром не менее 3,5 мм, уменьшение диаметра – ухудшает отдаленные результаты.

Частота инфекционных осложнений после открытой операции достигает 11 %, тромбоза зоны реконструкции в ранние сроки – 6,3 % [3]. Летальность и другие жизнеугрожающие осложнения так же высоки и могут достигать 10 % в популяции [4].

Альтернативой является менее инвазивная эндоваскулярная хирургия. Из основных преимуществ можно отметить лучший визуальный контроль за током крови по данным ангиографии

во время и после вмешательства, современные способы атеросклероза, деблокинга, применение лекарственных покрытий, снижающих риски рестенозов.

Объем и метод вмешательств следует обсуждать в мультидисциплинарной команде. Критериями выбора могут быть варианты поражения артерий, сопутствующая патология, навыки хирургов. По данным европейского общества сосудистых хирургов открытая операция имеет клинически лучшие результаты по сравнению с эндоваскулярными технологиями [5]. Эндоваскулярная операция первой линии наиболее оправдана при поражении аорто-бедренного сегмента. Для дистальных реконструкций применимы обе методики. С другой стороны, большинство специалистов стараются начать лечение с малоинвазивной хирургии. Крупные же клинические исследования демонстрируют лучшие результаты при открытых операциях. Так же известно, что в многоцентровом рандомизированном исследовании (BASIL) продемонстрированы схожие результаты между операциями. Авторы не нашли различий между ближайшими и средне-отдаленными результатами по частоте ампутаций [6]. Данное исследование имеет ряд ограничений, которые потенциально могут повлиять на интерпретацию результатов. Эндоваскулярная процедура ограничивалась ангиопластикой, без имплантации стента, а также не были учтены особенности анатомии, при которых выполняли операции.

Таким образом на сегодняшний день нет четкого понимания оптимального объема реконструкции сосудистого русла. Единственное, что не вызывает сомнения – необходимость реваскуляризации. При трофических дефектах конечности следует выполнять хирургические и пластические процедуры, направленные на сохранение опорной функции конечности.

Классификация целевого артериального пути GLASS

Международное сообщество выделяет новую систему оценки характера поражения артерий конечности – GLASS (Global Limb Anatomic Staging System), – предложенную в 2019 году и включающую в себя две новые и важные концепции: целевой путь реваскуляризации (ЦПР) и предполагаемую проходимость сосудов конечности. На основании результатов ангиографии, сосудистые хирурги и интервенционные радиологи определяют ЦПР в качестве «оптимального артериального пути для восстановления кровотока в артериях голени и стопы».

Предполагаемая проходимость сосудов конечности обозначается как «поддержание кровотока через ЦПР, от паховой области к стопе». Бедренно-подколенный сегмент и конечные ветви подколенной артерии классифицируются по шкале от 0 до 4. Используя матрицу, основанную на модели консенсуса, эти сегментарные оценки объединяют в три общих стадии GLASS состояния конечности (I–III). GLASS также предлагает упрощенный подход к поражениям аорто-подвздошного сегмента, дихотомическое деление тяжелых форм кальциноза в этом сегменте и простую классификацию поражений артерий стопы. Стадии (I–III) устанавливаются на основе ожидаемого технического успеха и проходимости артерий после эндоваскулярного вмешательства на артериях ниже паховой связки и отражают общую сложность заболевания. Достижение консенсуса в области разработки и определения стадий GLASS осуществляется систематическим обзором результатов реваскуляризации у пациентов с ХИУПК [7, 8].

В 2021 году опубликована работа [9], сравнивающая результаты КТ и ЦСА при поражениях АНК с использованием классификации GLASS для артерий голени, других публикаций в русскоязычной и мировой научной литературе найти не удалось.

Критериями включения для сравнения эффективности КТА и ЦСА при оценке степени и протяженности поражений артерий голени по классификации GLASS было наличие КТА исследования перед ЦСА в период не более двух месяцев. В исследовании с определением степени и протяженности поражений артерий вошли результаты 27 исследований, проведенных 26 больными (одному из больных исследования проводились повторно) [13]. Всего определена степень поражения 81 артерий голени (одной или обеих конечностей). Критерием исключения являлось проведение КТА после ЦСА, и проведение КТА более чем за два месяца перед ЦСА. Всего выбраны результаты КТА и ЦСА 26 пациентов из 49 больных. Средний возраст пациентов составил $69,3 \pm 10,8$ лет, 15 мужчин и 11 женщин. ЦСА использовалась в качестве референсного метода. Классификация GLASS ориентирована на эндоваскулярные методы реваскуляризации и позволяет определить состояние целевой артерии конечности, в отличие от классификации Рутерфорда ориентированная на шунтирующие операции и позволяющее оценить пути артериального оттока. При описании результатов КТ ангиографии необходимо учитывать следующие параметры: для классификации GLASS, для аорто-подвздошного сегмента – степень поражения (стеноз, окклюзия), протяженность поражения (для поверхностной бедренной артерии <10 см, 10–20 см, >20 см; для подколенной артерии <2 см, 2–5 см, >5 см; для артерий голени: <3 см, <1/3; <2/3; >2/3; <3 см). Следует учитывать выраженность кальциноза, повышающего степень поражения сегмента на 1 ступень. Для поверхностной бедренной артерии необходимо учитывать распространение окклюзии на устье (flush occlusion). Для классификации Р. Рутерфорда – степень поражения (стенозы 20–49 %, ≥50 %, окклюзии). Для артерий

стопы необходимо учитывать наличие контрастирования глубокой подошвенной артерии [20].

Неотъемлемой частью успешного лечения пациентов с подозрением на ХИУПК, у которых рассматривается возможность реваскуляризации, считается визуализация, обеспечивающая полную анатомическую оценку тяжести поражения. С этой целью должна использоваться система оценки GLASS для определения оптимальной тактики реваскуляризации.

Ангиосомная теория реваскуляризации конечности

Теория ангиосомного кровоснабжения конечности появилась в 1987 году, когда Talor и Palmer представили 3-D анатомический блок тканей, демонстрирующие кровоснабжение конечности. В 2006 году с помощью инъекций метилметалхлорида в артерии конечности трупов было продемонстрировано распределение препарата по различным участкам нижней конечности. Авторы выделили 6 ангиосомных зон, которые кровоснабжаются тремя артериями голени. Это теоретически должно было помочь планировать реваскуляризацию при ишемии конечности. С другой стороны, при реваскуляризации не целевой артерии ученые наблюдают регресс ишемии за счет коллатеральных сосудов [10].

В последние десятилетия наблюдается высокое число сообщений об эффективности реваскуляризации целевой артерии при лечении КИНК [11]. Авторы оценивают скорость и эффективность заживления трофических дефектов при различных вариантах реваскуляризации. Существуют сообщения о явных клинических преимуществах реваскуляризации целевой артерии эндоваскулярным способом [12]. Основной сложностью такого подхода являются технические проблемы в реальной клинической практике. Во-первых, прямая реваскуляризация целевой артерии возможна в небольшом числе наблюдений. К примеру, у больных с сахарным диабетом и дистальным кальцинозом для адекватной реваскуляризации согласно ангиосомной теории необходимо восстановить кровоток в двух бассейнах. Во-вторых, технический успех реваскуляризации целевой артерии не гарантирован, а перфузия крови для купирования клинической картины необходима. В таких случаях осуществляют реваскуляризацию другой магистральной артерии голени, а зона трофических изменений кровоснабжается за счет коллатеральных путей.

Большинство исследований эффективности ангиосомной теории носят ретроспективный характер. Мета-анализ демонстрирует положительное преимущество прямой реваскуляризации над непрямой [13]. Однако авторы указывают, что доказательная база таких исследований остается низкой.

Еще одной сложностью выбора тактики лечения на основе ангиосом является высокая вариативность кровоснабжения конечности. На основании анализа 1624 ангиограмм было обнаружено, что сбалансированное кровоснабжение (из передней и задней тиббиальной артерии) наблюдается в 93,1 % случаев,

доминантная передняя большеберцовая артерия выявлена в 3,5 %, задняя большеберцовая доминантная артерия в 2,2 % и единственная доминирующая малоберцовая артерия в 1,2 % случаев. Такое же распределение авторы получили на основании анализа артерий стопы: сбалансированное кровоснабжение – у 79,2 %, доминирующая латеральная плантарная артерия – 13,2 %, доминирующая дорсальная плантарная артерия – 0,4 %, тарзальная артерия – 7,2 %, отсутствие педально-плантарной петли – 0,2 % [14].

Несмотря на большую эффективность восстановления кровотока согласно ангиосомной теории, на практике микроциркуляция функционирует немного по-другому. Коллатеральные артерии могут в достаточной степени улучшить кровоснабжение конечности, что позволит сохранить ее опорную функцию. С точки зрения микроциркуляции разница в вариантах реваскуляризации так же мало заметна. Kawarada et al. в своей работе отметили, что при реваскуляризации изолировано передней или задней большеберцовой артерии при измерениях микроциркуляции на уровне стопы (дорсальная поверхность и подошва) были сопоставимы [15]. Это демонстрирует важность самого факта восстановления кровотока при условии нормального функционирования коллатеральной сосудистой сети.

В результате накопления опыта многие авторы пришли к выводу, что в идеальной ситуации для заживления трофической язвы необходимо восстанавливать кровоснабжение в целевой артерии, однако при техническом неуспехе можно получить схожие клинические результаты по заживлению язвы и сохранению конечности при восстановлении кровотока до места функционирования прямых коллатералей к пораженной зоне.

Для подтверждения описанной концепции Zheng et al. провели анализ результатов лечения 486 больных. Их разделили на три группы: реваскуляризация целевой артерии, реваскуляризация нецелевой артерии с хорошим коллатеральным кровотоком до трофической язвы и реваскуляризация нецелевой артерии без коллатерального кровотока. В результате было отмечено, что в течение 1 года между первой и второй группами различий обнаружено не было, а в третьей группе сохранность конечности была значительно ниже [16]. Это позволило утверждать, что основным в лечении больных с КИНК является восстановление адекватного кровотока до зоны поражения. На основании представленных данных Международная рабочая группа по лечению диабетической стопы рекомендует выполнять реваскуляризацию согласно ангиосомной теории или, при невозможности, через коллатеральные артерии [17].

Еще одним вопросом, направленным на изучение влияния ангиосом является применимость теории для шунтирующих операций. Исследования демонстрируют лучшие результаты шунтирующей операции по сравнению с ангиопластикой. Наибольшая эффективность продемонстрирована при шунтировании целевой артерии. С другой стороны, существуют работы, которые демонстрируют эффективность дистальных шунтов на уровне стопы в заживлении дефекта пятки, которые

согласно ангиосомной теории кровоснабжаются из бассейна малоберцовой артерии. Ряд авторов утверждает, что в лечение больных КИНК при выполнении шунтирующих операций наибольшее значение имеет объем поражения тканей и сопутствующие заболевания. Rashid et al отметили, что качество заживления трофических дефектов в большей степени зависит от проходимости плантарной дуги, а не от целевой артерии [18]. Ricco et al заключили, что шунтирование малоберцовой артерии имеет лучшие результаты, чем шунтирование большеберцовых артерий и не зависит от ангиосомной теории [19].

Другие авторы проводили крупный анализ при сравнении результатов восстановления кровотока у больных с шунтированием и ангиопластикой. Было установлено, что для открытых вмешательств важность восстановления кровотока по целевой артерии минимальна, а для эндоваскулярных операций эффективность ангиосомной теории не вызывает сомнения. Некоторые авторы подчеркивают влияние сопутствующего сахарного диабета на результаты лечения. Это обосновано дистальным поражением и кальцинозом артерий стопы, которые часто можно наблюдать в этой группе.

Одним из обоснований таких особенностей в лечении может являться гемодинамический факт: при шунтировании скорость кровотока заметно выше, чем при ангиопластике. Таким образом, коллатеральное кровоснабжение при открытых операциях позволяет лучше насыщать ткани кровью, а это главное условие сохранения конечности.

Методы заживления трофических язв

Хроническая трофическая язва – это рана с выраженным нарушением нормальной, последовательной, упорядоченной этапности процессов заживления, которое в свою очередь нарушает возможности восстановления анатомической и функциональной целостности кожных покровов. Наиболее частыми причинами формирования трофических язв является сахарный диабет и нарушения артериальной проходимости.

При артериальных и диабетических язвах чаще всего механизм их образования схожий: причиной становится нарушения перфузии тканей за счет атеросклероза и выраженного кальциноза артерий конечности.

При лечении язв у больных с КИНК необходимо придерживаться общепринятых правил: проводить некрэктомию, контроль инфицирования, баланса влаги на раневой поверхности.

Исследования показывают, что при агрессивной хирургической санации язвы шанс заживления в два раза выше, чем при щадящих и этапных перевязках. Правильная частота санация не реже одного раза в неделю, такой подход позволяет на 70 % быстрее заживать раны. Во время агрессивных санаций удаляются сформированные ране биопленки, что позволяет лучше контролировать развитие инфекции [20].

Кроме непосредственно хирургической обработки следует уделить особое внимание на применение локальных средств

с длительным антибактериальным действием: ионы серебра, препараты йода длительного действия. Необходимо отметить, что для нормального заживления раны следует использовать препараты с увлажняющим действием.

Вакуум-ассистированная повязка в лечение трофических язв

Несмотря на то, что для эффективного заживления трофических язв необходимо выполнять реваскуляризацию, хирургические этапы в объеме эрадикации инфекции, хирургические санации, рутинные перевязки являются неотъемлемой частью лечения. Одним из наиболее современных методов лечения является вакуумная терапия ран (ВАК). Суть метода заключается в длительном воздействии отрицательного давления на поврежденный участок. Это приводит к снижению отека, улучшению микроперфузии и эффективному удалению патологической жидкости и субстратов.

Применительно к КИНК, наибольшее число сообщений относится к больным с сахарным диабетом и диабетической стопой. Авторы успешно применяют ВАК для заживления раны и сохранения конечности. В результате достигается 90–100 % успех лечения на госпитальном периоде, а также сокращается длительность нахождения в стационаре до 3–4 недель [21].

Veno et al приводят данные о высокой эффективности данной технологии в лечении инфицированных ран. Они пришли к выводу, что ее необходимо применять после реваскуляризации конечности, а также продемонстрировали положительный эффект от ВАК терапии при инфицировании трансплантата [22].

С точки зрения воздействия на бактериальную флору сообщения разнятся. Некоторые авторы демонстрируют снижение количества бактерий в тканях, другие наоборот утверждают, что не наблюдали такого эффекта [23]. В тоже время учитывая, что ВАК терапия позволяет удалять экссудат в закрытой системе, можно констатировать, что такой способ лечения как минимум эффективен с точки зрения профилактики вторичной обсемененности.

У больных с трофическими язвами на конечностях после реваскуляризации ВАК терапию применяли для ускорения процессов заживления. Ряд авторов отмечает сокращение сроков лечения раневых дефектов. В группе больных с тяжелым инфекционно-некротическим поражением на стопе после реваскуляризации применение ВАК терапии позволило сократить сроки заживления обширных дефектов до $45,4 \pm 25,6$ суток. Данную технологию следует применять не изолированно, а с обязательной этапной хирургической санацией и воздействием специфических антибиотиков.

В рандомизированном исследовании у больных с сахарным диабетом и обширными дефектами проводили сравнение рутинных перевязок с ВАК терапией [24]. По данным исследования развитие 75–00% грануляционной ткани уменьшилось на треть, скорость образования грануляций при применении

ВАК терапии была $2,91 \text{ см}^2$ в день, против $2,16 \text{ см}^2$ при обычных перевязках ($p=0,03$), а также больные отмечали уменьшение болей через 3 недели после начала лечения.

Таким образом, можно констатировать, что несмотря на положительный клинический эффект ВАК терапии, остается много вопросов при рутинном применении в группе больных с КИНК.

Ампутация конечности у больных с критической ишемией

Восстановление кровотока теоретически должно приводить к сохранению конечности, однако практически несмотря на успешную реваскуляризацию возникает необходимость выполнения ампутации. Для лечения больных необходим комплексный подход врачей многих специальностей. Невозможность сохранения конечности чаще всего связывают с большим объемом некроза тканей, тяжелой степенью ишемии и инфекцией. Для статификации риска потери конечности была предложена классификация WIFI (Wound and Ischemia, Foot Infection).

Около 60 тысяч операции по ампутации конечности выполняют в США, в России частота таких операций значительно выше, однако, официальной статистики не ведется [25].

Кроме высокой летальности вследствие выполнения данной операции, общество так же сталкивается с этическими, экономическими и другими социально-значимыми факторами.

Этапные, малые ампутации на фоне рескуляризированной конечности позволяют до 78 % сохранить опорную функцию конечности в течение 5 лет у больных с КИНК [26].

Высокие ампутации выполняют чаще всего у больных при невозможности восстановления кровотока на уровне тибиальных артерий. При изолированных неоперабельных окклюзиях артерий стопы возможно выполнять резекционные вмешательства с сохранением опорной функции.

С другой стороны, ампутации выполняют не только при отсутствии магистрального кровотока, глубина раневого процесса, его прогрессирование – второй краеугольный камень в лечении больных с КИНК.

Классификация WIFI позволяет разделить всех больных на 4 группы риска ампутации конечности и, наоборот, успеха от реваскуляризации. Отдельно необходимо отметить, что существует когорта больных с гангреной конечности, что является абсолютным показанием к ампутации без попыток сохранения конечности.

Начиная с появления представленной классификации в литературе, увеличилось число публикаций, в которых авторы пересчитывают свои результаты по степени поражения конечности WIFI. На основании анализа суммарно почти 3 тысяч больных мы можем сделать следующие выводы относительно частоты ампутаций в течение 1 года [27]:

1 степень WIFI – 0–6,5 % (медиана 0 %);

2 степень WIFI – 4–16 % (медиана 9 %),

3 степень – 8–23 % (медиана 9 %),

4 степень – 6–64 % (медиана 23 %).

При этом, при анализе таблицы данной классификации, выявлено, что 4 степень повышается преимущественно за счет состояния раны и наличия инфекции. Вероятно, это и обуславливает такой высокий разброс по частоте ампутаций. И именно лечение данной категории больных наиболее сложно, наиболее опасно и имеет неопределенные результаты.

В тоже время, необходимо учитывать, что больные с высоким риском ампутации по WIFI, но при этом не высокой степенью ишемии конечности, имеют наиболее спорные результаты. Существуют исследования, которые демонстрируют положительные результаты реваскуляризации, а в части публикаций не наблюдали никакого эффекта от выполненной сосудистой реконструкции.

Сохранение вопросов об эффективности модели WIFI не позволяет считать представленный вариант «идеальным» для прогнозирования результатов лечения. В настоящее время начинают появляться модификации. К примеру, Darling et al [28] использовал в своей работе суммарный балл каждого из критериев, таким образом показатель варьировался от 0 до 9. В исследование включено 903 больных, которым впервые выполняли реваскуляризацию конечности. Представленная работа демонстрирует балльную модель как предиктор развития летальных исходов, в то время, как общепринятая классификация WIFI не имела статистически значимых связей с представленным показателем.

Одним из вариантов снижения травмы от ампутации можно считать этапные резекционные вмешательства. Первым этапом выполняют грубую, гильотинную ампутацию, которая позволяет снизить инфекционную нагрузку, затем, после восстановления кровотока и стабилизации состояния больного, выполняют проксимальную ампутацию с формированием функциональной культы. Такой подход потенциально может быть более целесообразным в связи со снижением риска от малой ампутации (большая выполняется уже у стабилизированного больного), снижением потенциальных проблем с нагноением культы, минимизацией уровня ампутации в пределах жизнеспособных тканей.

Существуют исследования, которые демонстрируют большую эффективность многоэтапной ампутации, в тоже время, сами авторы утверждают, что больные, которым выполняли этапные вмешательства были клинически более тяжелыми [29].

Основным минусом одномоментной ампутации является желание хирурга выполнить операцию таким образом, чтобы культя зажила в короткие сроки, и пациент был выписан на амбулаторный этап лечения. Это приводит к выполнению максимально безопасной и рутинной процедуры – ампутации бедра на уровне средней и верхней трети. В другом исследовании авторы демонстрируют, что большую частоту инфекционных осложнений при одноэтапных операциях [30].

Основная проблема высоких ампутаций в ее большой травматичности: 30 дневная летальность достигает 22 %, а летальность в течение года – 44 % [31]. Такую операцию следует выбирать только в ситуациях, когда сохранение конечности невозможно по объективным причинам.

В заключении необходимо отметить, что лечение КИНК основано на:

1. Адекватной реваскуляризации с получением магистрального или коллатерального кровотока в области трофических дефектов.

2. Правильном уходе за раной, с применением агрессивных методов удаления омертвевших тканей и вакуумных повязок.

3. Этапных (малых) ампутациях по необходимости.

Список литературы:

1. Fowkes F.G., Rudan D., Rudan I. et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*, 2013, № 382(9901), pp. 1329–1340. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61249-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61249-0)

2. Shah D.M., Darling R.C. 3rd, Chang B.B., Fitzgerald K.M., Paty P.S., Leather R.P. Long-term results of in situ saphenous vein bypass. Analysis of 2058 cases. *Ann Surg*, 1995, № 222(4), pp. 438–448. <https://doi.org/10.1097/0000658-199510000-00003>

3. Lancaster R.T., Conrad M.F., Patel V.I., Cambria R.P., LaMuraglia G.M. Predictors of early graft failure after infrainguinal bypass surgery: a risk-adjusted analysis from the NSQIP. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2012, № 43(5), pp. 549–555. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.01.026>

4. Conte M.S., Geraghty P.J., Bradbury A.W. et al. Suggested objective performance goals and clinical trial design for evaluating catheter-based treatment of critical limb ischemia. *J Vasc Surg*, 2009, № 50(6), pp. 1462–73.e733. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.09.044>

5. Rooke T.W., Hirsch A.T., Misra S. et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients with Peripheral Artery Disease (updating the 2005 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*, 2011, № 58(19), pp. 2020–2045. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.08.023>

6. Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J. et al. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (BASIL) trial: An intention-to-treat analysis of amputation-free and overall survival in patients randomized to a bypass surgery-first or a balloon angioplasty-first revascularization strategy [published correction appears in *J Vasc Surg*. 2010 Dec;52(6):1751. Bhattachary, V [corrected to Bhattacharya, V]. *J Vasc Surg*, 2010, № 51(5 Suppl), pp. 5S–17S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.01.073>

7. Маслов А.Л., Кармазановский Г.Г., Басирова Н.М., Харазов А.Ф., Варава А.Б. Сравнение информативности КТ и катетерной ангиографий в оценке степени и протяженности поражений артерий голени у больных с критической ишемией нижних конечностей. *Диагностическая и интервенционная радиология*, 2021. Т. 15. № 4. С. 28–35.

8. Almasri J, Adusumalli J, Asi N. et al. A systematic review and meta-analysis of revascularization outcomes of infrainguinal chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.*, 2018, № 68(2), pp. 624–633. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.01.066>

9. Светликов А. В. Ишпулаева Л. Э. Современная стратегия улучшения отдаленных результатов хирургического лечения заболеваний периферических артерий. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 2020. Т. 26. № 4. С. 23–31. <https://doi.org/10.33529/ANGIO2020423>

10. Söderström M., Albäck A., Biancari F., Lappalainen K., Lepäntalo M., Venermo M. Angiosome-targeted infrapopliteal endovascular revascularization for treatment of diabetic foot ulcers. *J Vasc Surg.*, 2013, № 57(2), pp. 427–435. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.07.057>

11. Huang T.Y., Huang T.S., Wang Y.C., Huang P.F., Yu H.C., Yeh C.H. Direct Revascularization With the Angiosome Concept for Lower Limb Ischemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2015, № 94(34), pp. 1427. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001427>

12. Huizing E., Schreve M.A., de Vries J.P.M., Ferraresi R., Kum S., Ünlü Ç. Below-the-Ankle Angioplasty in Patients with Critical Limb Ischemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Vasc Interv Radiol.*, 2019, № 30(9), pp.1361–1368. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2019.05.001>

13. Jongsma H., Bekken J.A., Akkersdijk G.P., Hoeks S.E., Verhagen H.J., Fiiole B. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg.*, 2017, № 65(4), pp. 1208–1219.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.10.100>

14. Ferraresi R., Palena L.M., Mauri G. et al. Interventional treatment of the below the ankle peripheral artery disease. In: Lanzer P, ed. *PanVascular Medicine*, 2015, Vol. 119, 2nd ed. Springer-Verlag, pp. 3206–3224.

15. Kawarada O., Yasuda S., Nishimura K. et al. Effect of single tibial artery revascularization on microcirculation in the setting of critical limb ischemia. *Circ Cardiovasc Interv.*, 2014, № 7(5), pp. 684–691. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.113.001311>

16. Zheng X.T., Zeng R.C., Huang J.Y. et al. The Use of the Angiosome Concept for Treating Infrapopliteal Critical Limb Ischemia through Interventional Therapy and Determining the Clinical Significance of Collateral Vessels. *Ann Vasc Surg.*, 2016, № 32, pp. 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2015.09.021>

17. Forsythe R.O., Apelqvist J., Boyko E.J. et al. Effectiveness of revascularisation of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.*, 2020, № 36, Suppl 1, pp. e3279. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3279>

18. Rashid H. Slim H., Zayed H. et al. The impact of arterial pedal arch quality and angiosome revascularization on foot tissue loss healing and infrapopliteal bypass outcome. *J Vasc Surg.*, 2013, № 57(5), pp. 1219–1226. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.10.129>

19. Ricco J.B., Gargiulo M., Stella A. et al. Impact of angiosome- and nonangiosome-targeted peroneal bypass on limb salvage and healing in patients with chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.*, 2017, № 66(5), pp. 1479–1487. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.04.074>

20. Lebrun E., Kirsner R.S. Frequent debridement for healing of chronic wounds. *JAMA Dermatol.*, 2013, № 149(9), pp. 1059. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.4959>

21. Ulusal A.E., Sahin M.S., Ulusal B., Cakmak G., Tuncay C. Negative pressure wound therapy in patients with diabetic foot. *Acta Orthop Traumatol Turc.*, 2011, № 45(4), pp. 254–260. <https://doi.org/10.3944/AOTT.2011.2283>

22. Beno M., Martin J., Sager P. Vacuum assisted closure in vascular surgery. *Bratisl Lek Listy.*, 2011, № 112(5), pp. 249–252

23. Weed T., Ratliff C., Drake D.B. Quantifying bacterial bioburden during negative pressure wound therapy: does the wound VAC enhance bacterial clearance? *Ann Plast Surg.*, 2004, № 52(3), pp. 276–280. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000111861.75927.4d>

24. James S.M.D., Sureshkumar S., Elamurugan T.P., Debasis N., Vijayakumar C., Palanivel C. Comparison of Vacuum-Assisted Closure Therapy and Conventional Dressing on Wound Healing in Patients with Diabetic Foot Ulcer: A Randomized Controlled Trial. *Niger J Surg.*, 2019, № 25(1), pp. 14–20. https://doi.org/10.4103/njs.NJS_14_18

25. Золотов Е.К. *Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности.* М.: Медицина, 2004. 432 с.

26. Sheahan M.G., Hamdan A.D., Veraldi J.R. et al. Lower extremity minor amputations: the roles of diabetes mellitus and timing of revascularization. *J Vasc Surg.*, 2005, № 42(3), pp. 476–480. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.003>

27. Cerqueira L.O., Duarte E.G., Barros A.L.S., Cerqueira J.R., de Araújo W.J.B. Wiffl classification: the Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system, a literature review. *J Vasc Bras.*, 2020, № 19, e20190070. Published 2020 May 8. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190070>

28. Darling J.D., McCallum J.C., Soden P.A. et al. Predictive ability of the Society for Vascular Surgery Wound, Ischemia, and foot Infection (Wiffl) classification system after first-time lower extremity revascularizations. *J Vasc Surg.*, 2017, № 65(3), pp. 695–704. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.09.055>

29. Silva L.R., Fernandes G.M., Morales N.U. et al. Results of One-Stage or Staged Amputations of Lower Limbs Consequent to Critical Limb Ischemia and Infection. *Ann Vasc Surg.*, 2018, № 46, pp. 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.06.144>

30. Fisher D.F. Jr., Clagett G.P., Fry R.E., Humble T.H., Fry W.J. One-stage versus two-stage amputation for wet gangrene of the lower extremity: a randomized study. *J Vasc Surg.*, 1988, № 8(4), pp. 428–433

31. Альтудов Ю. К., Асланов А. Д., Муков М. Б., Бегуганова Л. М. Современные подходы по снижению частоты высоких ампутаций при синдроме диабетической стопы. *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии*, 2019. № 3. С. 119–126. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.3.119-126>

Reference:

1. Fowkes F.G., Rudan D., Rudan I. et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*, 2013, № 382(9901), pp. 1329–1340. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61249-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61249-0)

2. Shah D.M., Darling R.C. 3rd, Chang B.B., Fitzgerald K.M., Paty P.S., Leather R.P. Long-term results of in situ saphenous vein bypass. Analysis of 2058 cases. *Ann Surg.*, 1995, № 222(4), pp. 438–448. <https://doi.org/10.1097/00000658-199510000-00003>
3. Lancaster R.T., Conrad M.F., Patel V.L., Cambria R.P., LaMuraglia G.M. Predictors of early graft failure after infrainguinal bypass surgery: a risk-adjusted analysis from the NSQIP. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 2012, № 43(5), pp. 549–555. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.01.026>
4. Conte M.S., Geraghty P.J., Bradbury A.W. et al. Suggested objective performance goals and clinical trial design for evaluating catheter-based treatment of critical limb ischemia. *J Vasc Surg.*, 2009, № 50(6), pp. 1462–73.e733. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.09.044>
5. Rooke T.W., Hirsch A.T., Misra S. et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients with Peripheral Artery Disease (updating the 2005 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.*, 2011, № 58(19), pp. 2020–2045. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.08.023>
6. Bradbury A.W., Adam D.J., Bell J. et al. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (BASIL) trial: An intention-to-treat analysis of amputation-free and overall survival in patients randomized to a bypass surgery-first or a balloon angioplasty-first revascularization strategy [published correction appears in *J Vasc Surg.* 2010 Dec;52(6):1751. Bhattacharya, V [corrected to Bhattacharya, V]. *J Vasc Surg.*, 2010, № 51(5 Suppl), pp. 5S–17S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.01.073>
7. Maslov A. L., Karmazanovsky G.G., Basirova N. M., Kharazov A.F., Varava A.B. Comparison of the informative value of CT and catheter angiography in assessing the degree and extent of lesions of the lower leg arteries in patients with critical lower limb ischemia. *Diagnostic and Interventional Radiology*, 2021, Vol. 15, № 4, pp. 28–35. (In Russ.)
8. Almasri J., Adusumalli J., Asi N. et al. A systematic review and meta-analysis of revascularization outcomes of infrainguinal chronic limb-threatening ischemia. *J. Vasc. Surg.*, 2018, № 68(2), pp. 624–633. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.01.066>
9. Svetlikov A.V. Ishpulaeva L. E. Modern strategy for improving long-term results of surgical treatment of peripheral artery diseases. *Angiology and Vascular Surgery*, 2020, Vol. 26, № 4, pp. 23–31. <https://doi.org/10.33529/ANGIO2020423> (in Russ.)
10. Söderström M., Albäck A., Biancari F., Lappalainen K., Lepäntalo M., Venermo M. Angiosome-targeted infrapopliteal endovascular revascularization for treatment of diabetic foot ulcers. *J Vasc Surg.*, 2013, № 57(2), pp. 427–435. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.07.057>
11. Huang T.Y., Huang T.S., Wang Y.C., Huang P.F., Yu H.C., Yeh C.H. Direct Revascularization With the Angiosome Concept for Lower Limb Ischemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2015, № 94(34), pp. 1427. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001427>
12. Huizing E., Schreve M.A., de Vries J.P.M., Ferraresi R., Kum S., Ünlü Ç. Below-the-Ankle Angioplasty in Patients with Critical Limb Ischemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Vasc Interv Radiol.*, 2019, № 30(9), pp.1361–1368. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2019.05.001>
13. Jongsma H., Bekken J.A., Akkersdijk G.P., Hoeks S.E., Verhagen H.J., Fiiole B. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg.*, 2017, № 65(4), pp. 1208–1219.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.10.100>
14. Ferraresi R., Palena L.M., Mauri G. et al. Interventional treatment of the below the ankle peripheral artery disease. In: Lanzer P, ed. *PanVascular Medicine*, 2015, Vol. 119, 2nd ed. Springer-Verlag, pp. 3206–3224.
15. Kawarada O., Yasuda S., Nishimura K. et al. Effect of single tibial artery revascularization on microcirculation in the setting of critical limb ischemia. *Circ Cardiovasc Interv.*, 2014, № 7(5), pp. 684–691. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.113.001311>
16. Zheng X.T., Zeng R.C., Huang J.Y. et al. The Use of the Angiosome Concept for Treating Infrapopliteal Critical Limb Ischemia through Interventional Therapy and Determining the Clinical Significance of Collateral Vessels. *Ann Vasc Surg.*, 2016, № 32, pp. 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2015.09.021>
17. Forsythe R.O., Apelqvist J., Boyko E.J. et al. Effectiveness of revascularisation of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: A systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.*, 2020, № 36, Suppl 1, pp. e3279. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3279>
18. Rashid H. Slim H., Zayed H. et al. The impact of arterial pedal arch quality and angiosome revascularization on foot tissue loss healing and infrapopliteal bypass outcome. *J Vasc Surg.*, 2013, № 57(5), pp. 1219–1226. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.10.129>
19. Ricco J.B., Gargiulo M., Stella A. et al. Impact of angiosome- and nonangiosome-targeted peroneal bypass on limb salvage and healing in patients with chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg.*, 2017, № 66(5), pp. 1479–1487. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.04.074>
20. Lebrun E., Kirsner R.S. Frequent debridement for healing of chronic wounds. *JAMA Dermatol.*, 2013, № 149(9), pp. 1059. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.4959>
21. Ulusal A.E., Sahin M.S., Ulusal B., Cakmak G., Tuncay C. Negative pressure wound therapy in patients with diabetic foot. *Acta Orthop Traumatol Turc.*, 2011, № 45(4), pp. 254–260. <https://doi.org/10.3944/AOTT.2011.2283>
22. Beno M., Martin J., Sager P. Vacuum assisted closure in vascular surgery. *Bratisl Lek Listy.*, 2011, № 112(5), pp. 249–252
23. Weed T., Ratliff C., Drake D.B. Quantifying bacterial bioburden during negative pressure wound therapy: does the wound VAC enhance bacterial clearance? *Ann Plast Surg.*, 2004, № 52(3), pp. 276–280. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000111861.75927.4d>
24. James S.M.D., Sureshkumar S., Elamurugan T.P., Debasis N., Vijayakumar C., Palanivel C. Comparison of Vacuum-Assisted Closure Therapy and Conventional Dressing on Wound Healing in Patients with Diabetic Foot Ulcer: A Randomized Controlled Trial. *Niger J Surg.*, 2019, № 25(1), pp. 14–20. https://doi.org/10.4103/njs.NJS_14_18
25. Zoloev G.K. *Obliterating diseases of the arteries. Surgical treatment and rehabilitation of patients with limb loss.* M. : Medicine, 2004, 432 p. (In Russ.)
26. Sheahan M.G., Hamdan A.D., Veraldi J.R. et al. Lower extremity minor amputations: the roles of diabetes mellitus and timing of revascularization. *J Vasc Surg.*, 2005, № 42(3), pp. 476–480. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.003>

27. Cerqueira L.O., Duarte E.G., Barros A.L.S., Cerqueira J.R., de Araújo W.J.B. Wifl classification: the Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system, a literature review. *J Vasc Bras.*, 2020, № 19, e20190070. Published 2020 May 8. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190070>

28. Darling J.D., McCallum J.C., Soden P.A. et al. Predictive ability of the Society for Vascular Surgery Wound, Ischemia, and foot Infection (Wifl) classification system after first-time lower extremity revascularizations. *J Vasc Surg.*, 2017, № 65(3), pp. 695–704. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2016.09.055>

29. Silva L.R., Fernandes G.M., Morales N.U. et al. Results of One-Stage or Staged Amputations of Lower Limbs Consequent to Critical Limb Ischemia and Infection. *Ann Vasc Surg.*, 2018, № 46, pp. 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.06.144>

30. Fisher D.F. Jr., Clagett G.P., Fry R.E., Humble T.H., Fry W.J. One-stage versus two-stage amputation for wet gangrene of the lower extremity: a randomized study. *J Vasc Surg.*, 1988, № 8(4), pp. 428–433

31. Altudov Yu. K., Aslanov A.D., Mukov M. B., Betuganova L. M. Modern approaches to reducing the frequency of high amputations in diabetic foot syndrome. *Bulletin of the All-Russian Society of Specialists in Medical and Social Expertise, Rehabilitation and Rehabilitation Industry*, 2019, № 3, pp. 119–126. <https://doi.org/10.17238/issn1999-2351.2019.3.119-126> (in Russ.)

Сведения об авторах:

1. Асланов Ахмед Дзенович – доктор медицинских наук, общий хирург, сердечно-сосудистый хирург, профессор, заведующий кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dr-aslanov1967@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7051-0917

2. Логвина Оксана Евгеньевна – кандидат медицинских наук, хирург. Доцент кафедры госпитальной хирургии кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М.Бербекова, 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: oxy2001@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7462-9993

3. Куготов Ахмед Харабиевич – врач-хирург, сердечно-сосудистый хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dr.k-ahmed1986@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5922-5920

4. Карданова Лиана Юрьевна – врач-хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: kardanowa.liana@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-2050-759X

5. Готыжев Мурат Арсенович – врач-хирург, врач сердечно-сосудистый хирург. Ассистент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: gotyzhev85@bk.ru, ORCID: 0000-0002-2270-5891

6. Дунаев Сайхан Абдурахманович – врач-хирург. Аспирант кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: dunaev.1974@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-2332-8271

7. Бетуганова Алина Латифовна – ассистент кафедры нормальной и патологической анатомии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: betuganova@list.ru, ORCID: 0000-0002-5228-870X

8. Куготов Амирби Газизович – кандидат медицинских наук. Доцент кафедры госпитальной хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова. 360004, Россия, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, email: amirbishka@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5350-104X

Information about the authors:

1. Aslanov Ahmed Dzonovich – Doctor of Medical Sciences, General surgeon, cardiovascular surgeon, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, 360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic. Nalchik, Chernyshevsky str., 173, email: dr-aslanov1967@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7051-0917

2. Logvina Oksana Evgenievna – Candidate of Medical Sciences, surgeon. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov, 360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic. Nalchik, Chernyshevsky str., 173, email: oxy2001@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7462-9993

3. Kugotov Ahmed Kharabievich – surgeon, cardiovascular surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: dr.k-ahmed1986@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5922-5920

4. Kardanova Liana Yurievna – surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: kardanowa.liana@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-2050-759X

5. Gotyzhev Murat Arsenovich – surgeon, cardiovascular surgeon. Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: gotyzhev85@bk.ru, ORCID: 0000-0002-2270-5891

6. Dunaev Saykhan Abdurakhmanovich – surgeon. Postgraduate student of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: dunaev.1974@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-2332-8271

7. Betuganova Alina Latifovna – Assistant of the Department of Normal and Pathological Anatomy of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: betuganovaa@list.ru, ORCID: 0000-0002-5228-870X

8. Kugotov Amirbi Gazizovich – Candidate of Medical Sciences. Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Faculty of Medicine of the Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov. 173 Chernyshevsky str., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360004, Russia, email: amirbishka@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5350-104X

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-96-105>

УДК: 616.33-089.87



© Лапшина С.Е., Неймарк А.Е., Данилов И.Н., Салов М.А., Заря Я.В., Василевский Д.И., 2022

Обзор/Review

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

С.Е. ЛАПШИНА¹, А.Е. НЕЙМАРК¹, И.Н. ДАНИЛОВ¹, М.А. САЛОВ¹, Я.В. ЗАРЯ², Д.И. ВАСИЛЕВСКИЙ³

¹ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 197341, Санкт-Петербург, Россия

²ООО «Центр Диализа Санкт-Петербург» 194354, Санкт-Петербург, Россия

³Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197022, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

Введение. Хроническая болезнь почек – это прогрессирующая патология, характеризующаяся структурными и функциональными изменениями почек, вызванными различными причинами. Наиболее частой причиной возникновения хронической болезни почек является ожирение в сочетании с сахарным диабетом, нарушениями обмена веществ, сердечно-сосудистыми заболеваниями и другими. Эпидемиологические исследования определили связь ожирения с развитием терминальной стадии хронической болезни почек, а, соответственно, и риска необходимости проведения сеансов гемодиализа.

Цель исследования. Оценить эффективность бариатрической хирургии в отношении снижения рисков возникновения терминальной стадии хронической болезни почек, а также улучшения качества жизни у пациентов на гемодиализе, перенёвших оперативные вмешательства по поводу ожирения

Материалы и методы. Литературные обзоры и статьи, описывающие опыт применения бариатрических операций у пациентов с хронической болезнью почек и пациентов на гемодиализе.

Результаты. Неоспорима и доказана эффективность бариатрических вмешательств в аспекте лечения морбидного ожирения и метаболического синдрома. Актуальна и обсуждаема возможность лечения больных с прогрессирующей почечной недостаточностью у пациентов с ожирением посредством хирургических методов, в первую очередь, бариатрических операций.

Заключение. Проведение бариатрических операций значительно улучшает качество жизни и снижает риски смертности у пациентов с хронической болезнью почек любой стадии.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, ожирение, сахарный диабет 2 типа, продольная резекция желудка, гастрощунтирование, бариатрическая хирургия

Конфликт интересов: отсутствует

Для цитирования: С.Е. Лапшина, А.Е. Неймарк, И.Н. Данилов, М.А. Салов, Я.В. Заря, Д.И. Василевский. Особенности хирургического лечения пациентов с ожирением и хронической болезнью почек, *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 96–105 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-96-105>

Вклад авторов: Лапшина С.Е. – сбор материала, написание текста, редактирование

Неймарк А.Е. – научное руководство, утверждение окончательного варианта статьи

Салов М.А., Данилов И.Н., Заря Я.В., Василевский Д.И. - утверждение окончательного варианта статьи

BARIATRIC SURGERY IN THE TREATMENT OF MORBID OBESITY AND CHRONIC KIDNEY DISEASE

SOFYA E. LAPSHINA¹, ALEKSANDR E. NEIMARK¹, IVAN N. DANILOV¹, MAKSIM A. SALOV¹, YANA V. ZARYA², DMITRY I. VASILESKIY³

¹FSBI "NMIC named after V. A. Almazov" of the Ministry of Health of Russia, 197341, St. Petersburg, Russia

²St. Petersburg Dialysis Center LLC 194354, St. Petersburg, Russia

³First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197022, St. Petersburg, Russia

Abstract

Introduction. Chronic kidney disease (CKD) is a serious disease, the most common causes of which are obesity, diabetes, metabolic disorders, cardiovascular disease, and others. Approximately 10 % of adults worldwide have chronic kidney disease, resulting in 1,2 million deaths each year. Epidemiological studies have determined the association of obesity with the development of end-stage chronic kidney disease and the risk of hemodialysis sessions.

The purpose of the study. To evaluate the effectiveness of bariatric surgery in terms of reducing the risks of end-stage chronic kidney disease, as well as improving the quality of life in patients on hemodialysis who underwent surgery for obesity

Materials and methods. Literature reviews and articles describing the experience of bariatric surgery in patients with chronic kidney disease and patients on hemodialysis.

Results. The effectiveness of bariatric interventions in the treatment of morbid obesity and metabolic syndrome has been undeniable and proven. The possibility of treating patients with progressive renal failure in patients with obesity through surgical methods is relevant and discussed. First of all, bariatric surgery.

Conclusion. Bariatric surgery significantly improves the quality of life and reduces the risk of mortality in patients with chronic kidney disease of any stage

Key words: chronic kidney disease, obesity, type 2 diabetes, sleeve gastrectomy, gastric bypass, bariatric surgery

Conflict of interest: none

For citation: S. E. Lapshina, A.E. Neimark, I.N. Danilov, M.A. Salov, Y.V.Zarya, D.I. Vasilevskiy. Bariatric surgery in the treatment of morbid obesity and chronic kidney disease. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 96–105 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-96-105>

Contribution of the authors: Lapshina S.E. – collecting material, writing text, editing

Neimark A.E. – scientific guidance, approval of the final version of the article

Salov M.A., Danilov I.N., Zarya Ya.V., Vasilevsky D.I. - approval of the final version of the article

Введение

Хроническая болезнь почек – это прогрессирующая патология, характеризующаяся структурными и функциональными изменениями почек, вызванными различными причинами. Основными признаками ХБП являются: снижение почечной функции (расчетная скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) менее $<60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$) или наличие маркеров поражения почек (например, альбуминурии, гематурии, изменений по данным УЗИ), сохраняющихся в течение как минимум 3 месяцев. Глобальное бремя хронической болезни почек является значительным и продолжает расти: примерно 10 % взрослых во всем мире страдают той или иной формой хронической болезни почек, что приводит к 1,2 миллиону смертей и 28 миллион лет жизни, теряемых ежегодно. К 2040 году хроническая болезнь почек, по прогнозам, станет пятой ведущей причиной смерти в мире [1, 30].

К основным факторам риска ХБП относятся сахарный диабет и другие нарушения обмена веществ, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, ряд аутоиммунных и инфекционных заболеваний, новообразования, курение и другие вредные привычки, пожилой возраст и мужской пол, наличие ХБП у прямых родственников. Особое значение имеют факторы, приводящие к развитию олигомеганефронии, то есть несоответствию числа действующих нефронов потребностям организма: операции на почках, аплазия и гипоплазия почки – с одной стороны, и ожирение – с другой [1, 30].

Ожирение в свою очередь является распространенным заболеванием и растет во всем мире как среди населения в целом, так и среди людей с хроническими заболеваниями. Примерно 35 % населения в странах с высоким уровнем до-

ходов имеют избыточный вес, а 30 % страдают ожирением. Ожирение часто сочетается с другими факторами риска и хроническими заболеваниями. Распространенность сахарного диабета 2 типа, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, дислипидемии и остеоартрита встречается чаще у людей с ожирением по сравнению с пациентами, индекс массы тела которых меньше 30 kg/m^2 , и составляет по разным данным от 1,2 до более чем 18 раз [2].

Ожирение также часто встречается у пациентов с хронической болезнью почек. В США распространенность ожирения среди пациентов, получающих терапию программным диализом, составляет $>30 \%$, и эта закономерность сохраняется во всем мире и аналогична той, которая наблюдается у пациентов после трансплантации почки. Число пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, получающих терапию программным гемодиализом, неуклонно росло за последние три десятилетия, причем только за последние 10 лет оно увеличилось более чем на 30 %, а в следующем десятилетии прогнозируется рост еще более чем на 100 000 пациентов [3]. Среди пациентов, начинающих диализ, чаще встречается морбидное ожирение, которое считается сильным независимым фактором риска хронической болезни почек. Сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, а именно сахарный диабет 2 типа и гипертоническая болезнь, также являются двумя наиболее частыми причинами терминальной стадии хронической почечной недостаточности, требующей терапии программным гемодиализом [4].

Заболеваемость терминальной стадией почечной недостаточности составляет 355 случаев на миллион взрослых по данным на 2009 г. и, по прогнозам, будет расти из-за

эпидемии ожирения и диабета. Ожирение является наиболее частым предотвратимым фактором риска терминальной стадии почечной недостаточности (ТПН). 60 % пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек, перенесших трансплантацию почки, имеют избыточный вес (ИМТ 25–29 кг/м²) или ожирение (ИМТ >30 кг/м²). Средний вес пациентов с ТПН, находящихся на гемодиализе, увеличивается быстрее, чем у населения в целом. Тем не менее, более высокий индекс массы тела связан с парадоксальным увеличением выживаемости пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности [5, 6].

Сахарный диабет также является серьезным и не менее распространенным неинфекционным заболеванием во всем мире. Приблизительно 382 миллиона человек страдали диабетом в 2013 году, и, по прогнозам, в следующие десятилетия его распространенность существенно возрастет. Ожирение и сахарный диабет, возникающие в контексте ожирения и получившие термин *diabesity*, в настоящее время являются ведущими причинами хронической болезни почек. В США более чем у 40 % пациентов сахарный диабет 2 типа (более 29 миллионов человек по данным на 2014 год) сочетался с хронической почечной недостаточностью [7].

Эпидемия ожирения привела к увеличению числа случаев гломерулопатии, связанной с ожирением (*Obesity-Related Glomerulopathy*), клинически проявляющейся в виде изолированной протеинурии субнефротического уровня, реже – стойким снижением функции почек, морфологически – гломеруломегалией и фокально-сегментарным гломерулосклерозом. У взрослых с патологическим ожирением риск развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности в четыре-пять раз выше, чем у людей с ИМТ <30 кг/м². Vivante et al. исследовали связь ожирения с терминальной стадией ХБП у 1,2 миллиона подростков, наблюдаемых в среднем в течение 25 лет. Данное исследование показало, что ожирение в возрасте 17 лет было связано с шестикратным повышением риска развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности. Кроме того, связь между ожирением и заболеванием почек сохранялась после поправки на сопутствующие заболевания, включая сахарный диабет и гипертензию, что указывает на то, что ожирение само по себе является причиной ТПН [8].

Материалы и методы

В 2017 году Garofalo и др. был проведен метаанализ для изучения связи высокого ИМТ с появлением альбуминурии и снижением СКФ <60 ml/min/1,73 m². В исследование были включены пациенты без предшествующего заболевания почек, чтобы конкретно рассмотреть роль ожирения, как фактора риска развития хронической болезни почек.

В это исследование были включены 600 тысяч пациентов со средним периодом наблюдения более 6 лет и выявлен факт, что ожирение увеличивает риск снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и появления альбуминурии на 28 % и 51 % соответственно [9]. Эта связь сохранялась даже после внесения поправок на наличие заболевания почек, включая исходную функцию почек и метаболический синдром, что в дальнейшем подтверждает концепцию, согласно которой ожирение является прямой причиной хронической болезни почек.

Недавние исследования описали опосредованную роль метаболического синдрома во взаимосвязи с ожирением и хронической болезнью почек. В когорте из более чем 20 тысяч взрослых участников исследования «Причины географических и расовых различий в развитии инсульта» (REGARDS) были изучены связи ИМТ и метаболического синдрома с терминальной стадией хронической болезни почек. Увеличение ИМТ было тесно связано с более высоким риском развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности, однако, эта связь была существенно изменена метаболическим синдромом. В скорректированном анализе вероятность развития терминальной стадии хронической болезни почек у участников исследования с ожирением и метаболическим синдромом была более чем в два раза выше, чем у метаболически здоровых людей с ИМТ меньше 30 кг/м². Однако у пациентов с ожирением без метаболического синдрома риск развития терминальной стадии ХБП снижался [10]. В аналогичном анализе когорты REGARDS были изучены связи между окружностью талии, ИМТ и терминальной стадией хронической почечной недостаточности. В этом исследовании более высокая окружность талии была связана с повышенным риском развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности, при этом пациенты с максимальными показателями окружности талии, имели более высокий уровень риска (в 4 раза выше) после включения показателя ИМТ. Однако, после поправки на окружность талии не было обнаружено очевидной связи между индексом массы тела и частотой развития терминальной стадии хронической почечной недостаточности. Вместе эти исследования показали, что морбидное ожирение и метаболический синдром могут лежать в основе патологической связи между ожирением и хронической болезнью почек, ввиду зависимости между висцеральным ожирением и воспалением, дисрегуляцией адипокинов и аномальным метаболизмом липидов, все из которых участвуют в патогенезе заболевания почек, связанного с ожирением [11].

Утверждение, что нарушение обмена веществ, а не избыточное ожирение как таковое, вызывает заболевание почек, привело к возможному существованию подгруппы людей с ожирением, которые не подвержены повышенному риску развития хронической болезни почек. Этот тип пациентов с

ожирением, которых называют «метаболически здоровыми, но страдающими ожирением», характеризуется благоприятным метаболическим профилем, несмотря на наличие повышенного индекса массы тела. Метаанализ последних исследований, направленных на долгосрочный риск хронической болезни почек в данной группе пациентов, показал противоречивые результаты. В проспективном исследовании 62 249 здоровых взрослых людей, средний возраст которых составил 36 лет, Chang et al. оценили риск развития хронической болезни почек (рСКФ <60 мл/мин/1,73 м²) по категориям индекса массы тела. Метаболическое здоровье определялось как отсутствие какого-либо компонента метаболического синдрома и уровнем инсулинорезистентности менее 2,5. По сравнению с пациентами с ИМТ менее 30 кг/м² показатели заболеваемости хронической болезнью почек через 5 лет у метаболически здоровых субъектов с избыточным весом и ожирением составили 3,5 и 6,7 случая на 1000 человек, соответственно [12]. В аналогичном анализе Jung et al. исследовали частоту возникновения хронической болезни почек у 41194 пациентов, стратифицированных по индексу массы тела и метаболическому синдрому. При сравнении пациентов с ИМТ менее 30 кг/м² и метаболически здоровых пациентов последние имели повышенный риск хронической болезни почек (отношение рисков 1,38). Те, кто не страдал ожирением, но имел метаболический синдром, имели аналогичный риск хронической болезни почек (отношение рисков 1,37), тогда как пациенты с ожирением и метаболическим синдромом имели самый высокий риск хронической болезни почек (отношение рисков 1,56) [13]. В отличие от результатов упомянутого выше исследования REGARD, эти исследования предоставляют убедительные доказательства того, что пациенты «метаболически здоровые, но страдающие ожирением» не застрахованы от отсроченного развития хронической болезни почек.

Исследование REGARD было разработано с целью изучения региональных и расовых различий в смертности от инсульта, поэтому в него были включены пациенты старше 45 лет (средний возраст 65 лет), 16 % из которых имели предшествующую хроническую болезнь почек [14]. Таким образом, исследование REGARD основано на «парадоксе ожирения», что представляет собой сравнительно лучшие результаты у пациентов с ожирением и сопутствующими заболеваниями, особенно пожилых. Напротив, вышеупомянутые исследования, которые продемонстрировали повышенный риск развития хронической болезни почек у лиц с ожирением, включали гораздо более молодых субъектов без ранее существовавшей хронической болезни почек. Эти исследования представляли собой более точную оценку совокупного риска ожирения при хронической болезни почек у здоровых субъектов с минимальными сопутствующими заболеваниями. Определено мнение, что в отличие от пациентов без сахарного диабета 2 типа, у страдающих им чаще развивается терминальная стадия почечной

недостаточности. Кроме того, сочетание СД и хронической болезни почек приводит к более высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний.

Подводя итог, можно сказать, что исследования предоставили убедительные доказательства того, что ожирение связано с хронической болезнью почек независимо от наличия или отсутствия метаболического синдрома. Тем не менее, метаболический синдром представляет собой значимый дополнительный риск заболевания почек у лиц с ожирением по сравнению с метаболически здоровыми.

Почти 60 % пациентов, перенесших трансплантацию почки, имеют индекс массы тела (ИМТ) ≥ 30 кг/м². Большинство реципиентов трансплантатов почек и печени после процедуры со временем прибавляют в весе [13]. В частности, пациенты после трансплантации почки с индексом массы тела >30 кг/м² и морбидным ожирением (ИМТ > 35 кг/м²) – достаточно распространенное явление. Причин этому несколько: развитие терминальной стадии заболевания органов из-за ожирения и связанных с ним сопутствующих заболеваний или же увеличение массы тела из-за поддерживающей иммуносупрессивной терапии стероидами, а также улучшение общего состояния больного после трансплантации и, как следствие, его аппетита [14]. Hoogveen et al. обнаружили, что количество пациентов с избыточным весом увеличилось с 5,6 % до трансплантации до 11,5 % через год после нее. Наличие ожирения через год после трансплантации увеличивает риск смерти и отторжения трансплантата примерно на 40 % по сравнению с его отсутствием.

Бариатрическое вмешательство у пациентов с хронической болезнью почек

Своевременное лечение почечной патологии, связанной с ожирением, основано на ранней диагностике повреждения почек и многостороннего подхода к предотвращению прогрессирования заболевания. Снижение веса остается краеугольным камнем терапии, которая начинается с диеты и физических упражнений. Программы снижения веса у пациентов с ИМТ более 30 кг/м² и заболеванием почек привели к снижению протеинурии на 30–50 %, хотя улучшения функции почек не наблюдалось [16]. Однако, у большинства пациентов с ожирением наблюдается сниженная комплаентность к диетам и неэффективность физических упражнений, что является ограничивающим фактором терапевтического успеха.

Консервативная терапия часто имеет низкую эффективность при лечении детей и подростков с ожирением, поэтому хирургические процедуры приобрели популярность для лечения подростков с ожирением и сопутствующими заболеваниями. Бариатрическая хирургия, в свою очередь, зарекомендовала себя как эффективный способ лечения, ввиду снижения веса и улучшением показателей дислипидемии, ремиссии или положительной динамики в отношении терапии гипертонической болезни и сахарного диабета 2

типа. Поскольку связь между болезнью почек и ожирением стала более очевидной, влияние бариатрической хирургии на лечение хронической почечной недостаточности стало основой для исследований.

Выполнение любого хирургического вмешательства у пациентов с ожирением сложнее, занимает больше времени и связано с более высоким риском интра- и периперационных осложнений. Иногда можно судить о неудовлетворительных результатах хирургического лечения у пациентов с ожирением по сравнению с пациентами нормального веса. Крупные исследования показали, что ожирение среди реципиентов почечного трансплантата связано с более высоким риском отторжения аллотрансплантата и смерти. В настоящее время не существует общепринятых рекомендаций по пороговому значению ИМТ для потенциальных пациентов для трансплантации [12].

Практические руководства, выпущенные Американским обществом трансплантологии, рекомендуют контролируемый режим снижения веса, который включает низкокалорийную диету, поведенческую терапию и план физической активности для достижения целевого ИМТ <30 до трансплантации почки. Пациенты с патологическим ожирением и терминальной стадией почечной недостаточности подвергаются большему стрессу из-за необходимости снижения веса, находясь в листе ожидания трансплантации почки по сравнению с пациентами с нормальным весом. Кроме того, они сталкиваются с более высоким риском хирургических осложнений во время трансплантации [29] и имеют более высокие показатели смертности, несостоятельности трансплантата в долгосрочной перспективе. Пациенты, описанные в этом исследовании, имели устойчивые результаты проведенной трансплантации почки с хорошей функцией самого трансплантата и низким уровнем осложнений. Неизбежные изменения анатомии желудочно-кишечного тракта и возможные эффекты на абсорбцию лекарств, в том числе иммуносупрессоров, достаточно противоречиво описывали рекомендуемый выбор бариатрической операции. В последующих исследованиях было доказано, что дозировка препаратов оставалась стабильной у трансплантированных пациентов, перенесших бариатрическую операцию (LSG и LRYGB), без необходимости какого-либо значимого ее изменения [25]. Кроме того, не описано случаев отторжения трансплантата или серьезных осложнений, связанных с ним, при этом снижение веса сохранялось вместе с улучшением течения сопутствующих заболеваний. Почему же в исследованиях, направленных на создание алгоритма лечения пациентов с ожирением и хронической почечной недостаточностью, требующих терапии программным гемодиализом, рассматриваются только продольная резекция желудка и гастрешунтирование?

Группа Yemini провела ретроспективный обзор проспективно собранных данных о кандидатах на трансплан-

тацию почки с патологическим ожирением, перенесших лапароскопическую продольную резекцию желудка (LSG) и лапароскопическое гастрешунтирование по Ру (LRYGB) за период с января 2009 года по сентябрь 2017 года. Исходы включали массу тела, факт трансплантации и период наблюдения 47 месяцев [18]. Результаты этого исследования дополняют данные об эффекте LSG и LRYGB среди пациентов с морбидным ожирением, которые являются кандидатами на трансплантацию почки. Исследование продемонстрировало, что бариатрическая хирургия может эффективно и безопасно позволить пациентам пройти трансплантацию почки, на основании своих данных (16 из 24 участникам исследования (67 %) была выполнена трансплантация почки после успешного послеоперационного снижения веса). Результаты метаанализа подтверждают более высокую эффективность бариатрической хирургии по сравнению с консервативной терапией в достижении устойчивого снижения веса у пациентов с морбидным ожирением.

Однако, отсутствие проспективных интервенционных исследований исключает возможность обобщения этих результатов для лечения реципиентов с патологическим ожирением, готовящихся к трансплантации. В 1996 году Marterre et al. [24] впервые описали гастрешунтирование, выполненное 3 реципиентам трансплантата почки с ожирением через 6–8 лет после трансплантации, и сообщили о значительном снижении веса, улучшении течения гипертонической болезни, посттрансплантационного сахарного диабета и гиперлипидемии. Dziodzio et al. [24] опубликовали обзор выполнения бариатрических вмешательств у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности до трансплантации и обнаружили только 8 ретроспективных исследований с участием 154 пациентов. Эти авторы зафиксировали потерю веса во всех опубликованных сериях (диапазон EWL 21–68 %) и отметили, что RYGB была наиболее эффективной процедурой (EWL 64,3 против 48,9 % после SG), при этом LAGB показал наименьшую потерю веса (EWL 35,3 ± 3,5 %). Общая смертность составила 4,2 % для пациентов после RYGB и 3,9 % для пациентов после LSG.

Gill et al. опубликовали ретроспективный анализ 702 456 пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности в возрасте 18–70 лет (внесен в Систему данных по почечным заболеваниям США в период с 1995 по 2007 год). Авторы обнаружили, что ожирение влияет на многие взаимосвязанные аспекты практики трансплантации, включая отбор кандидатов, прогнозирование результатов до и после трансплантации и ведение списка ожидания. Так же согласно исследованиям пациенты с ожирением дольше находились в листе ожидания и реже получали трансплантат от умершего донора [26].

Большое количество исследований представляет неудовлетворительные результаты после выполнения LAGB (бандажирования желудка), которое постоянно давала худ-

шие результаты по сравнению с LRYGB и LSG и высокие показатели долгосрочных осложнений. Angrisani et al. [27] сообщили об отдаленных неблагоприятных исходах LAGB по сравнению с LRYGB, с 46 % EWL и 69 % EWL, соответственно. Кроме того, Suter et al. [28] описали недостаточную потерю веса (EWL <25 %) у 10,5 % пациентов с LAGB через 5 лет и у 14 % через 7 лет. Оценивая общие результаты, было отмечено, что частота неудач (EWL <25 % или удаление бандажа) постоянно увеличивалась с течением времени, с 13,2 % через 18 месяцев (лучший результат) до 36,9 % через 7 лет. Следует отметить, что в первые несколько лет LSG оставалась процедурой выбора для трансплантированных пациентов из-за относительно более короткого времени операции, технической простоты и того факта, что продольная резекция желудка обладает исключительно рестриктивным компонентом. С другой стороны, авторы были ограничены небольшим количеством пациентов после бариатрической хирургии в сочетании с трансплантацией почки (всего $n = 16$, из них; LSG, $n = 13$; LRYGB, $n = 3$), чтобы заявить о превосходстве одной процедуры над другой. Результаты подчеркнули, что ожирение остается хроническим и неизлечимым заболеванием, которое обостряется в посттрансплантационном периоде [27]. Связано это в основном с иммуносупрессивной терапией стероидами, как следствие – улучшение общего состояния здоровья и аппетита после трансплантации [21]. Следовательно, выбор бариатрического вмешательства перед планируемой трансплантацией почки сложен, а правильность его в перспективе успешного лечения основного заболевания имеет огромное значение.

В 2020 году группой Kassam и др. было проведено обширное исследование, направленное на сравнение результатов лечения пациентов с хронической болезнью почек и терминальной стадией хронической почечной недостаточности, прошедших бариатрическую операцию в сравнении с пациентами, не получившими бариатрическое лечение. Было оценено 499 пациентов за период с 2011 по 2018 год, из которых 243 пациента (198 с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, 45 с хронической почечной недостаточностью), которым была выполнена продольная резекция желудка. Остальные 256 пациентов выступили сравнительной группой, которой не выполнялась бариатрическое вмешательство (продольная резекция желудка), 14 наблюдались в клинике питания. По результатам наблюдения 63 % (45 пациента) достигли необходимого снижения веса и соответственно трансплантации почки, 16 пациентов (22 %) были исключены из исследования по причине повторного набора веса (6 пациентов, ухудшения здоровья (3 случая), исчезли из наблюдения (6), смерти (1 случай)). В сравнении с группой пациентов, не получивших бариатрическое лечение, только 3 пациента (1,1 %) из 256 смогли самостоятельно достигнуть требуемого индекса массы тела для трансплантации почки [29].

Chang et al. сравнили риск неблагоприятных исходов в течении хронической болезни почек в когорте из 985 взрослых, перенесших бариатрическую операцию, с 985 контрольными пациентами, которым хирургическое вмешательство не проводилось. Средний возраст составлял 45 лет, у 33 % рСКФ была меньше 90 мл/мин/1,73 м². Гастрошунтирование по Ру было выполнено у 97 % (955) пациентов. За средний период наблюдения 4,4 года у пациентов, перенесших бариатрическую операцию, было продемонстрировано, что у оперированных пациентов риск падения рСКФ $\geq 30\%$ был ниже на 58 % от исходного значения, а на 57 % отмечалось снижение риска повышения уровня креатинина в сыворотке более, чем в два раза или прогрессирования до терминальной стадии хронической почечной недостаточности. У пациентов с исходной рСКФ менее 90 мл/мин/1,73 м² отмечено улучшение на 13,8 мл/мин/1,73 м² в течение 1 года после операции [23]. Через 1 год рСКФ начала постепенно снижаться, показатель улучшился на 7,8 мл/мин/1,73 м² через 5 лет. В аналогичном анализе Имам и др. [17] исследовали положительный эффект бариатрических вмешательств у пациентов с более поздними стадиями заболевания почек – пациентов с хронической болезнью почек 3 и 4 стадии. Средний возраст пациентов составил 58 лет, средняя рСКФ – 48 мл/мин/1,73 м². Хирургические вмешательства представлены гастрошунтированием по Ру и продольной резекцией желудка. Пациенты, перенесшие бариатрическую операцию, имели рСКФ на 9,8 мл/мин/1,73 м² выше, чем в контрольной группе через 3 года наблюдения. Через 3 года наибольшее улучшение было отмечено у тех, кому было выполнено гастрошунтирование – на 6,6 мл/мин/1,73 м², по сравнению с теми, кому выполнили продольную резекцию желудка. Подобно анализу Chang et al., улучшение рСКФ произошло в течение 1 года после бариатрической операции. Эти исследования предоставили убедительные доказательства того, что бариатрическая хирургия может предупреждать развитие ХБП у пациентов с факторами риска и улучшить функцию почек у пациентов с поздними стадиями хронической болезни почек.

Как указывалось в предыдущих разделах, оптимальное ведение пациентов с ожирением и сверхожирением (ИМТ > 50 кг/м²), нуждающихся в трансплантации почки, в значительной степени противоречиво и неясно, и пока не разработано никаких клинических рекомендаций по лечению и тактике у данных пациентов. Однако из анализа Bellini видны два противоречивых момента: во-первых, ожирение не является противопоказанием для трансплантации, и нет причин исключать пациентов из программ трансплантации только на основании их ИМТ, во-вторых, ожирение несомненно связано с дополнительными осложнениями в период ожидания трансплантации, а также в послеоперационном периоде. Потеря веса перед трансплантацией может дать по-

ложительный эффект, и в некоторых руководящих клиниках, занимающихся трансплантацией, внедряется рекомендация о снижении веса у пациентов с ожирением.

Выводы

Проведенный литературный обзор позволяет сделать вывод о возможности, а главное, эффективности применения бариатрических операций у пациентов как с хронической почечной недостаточностью, так и терминальной стадией хронической болезни почек, требующих лечения программным гемодиализом. Бариатрическое вмешательство позволяет таким пациентам значительно улучшить качество жизни и увеличить ее продолжительность, эффективно и безопасно снизить вес и сохранить данный результат, не усугубляя, а иногда улучшая функциональную активность почек. В случае с пациентами, находящимися на лечении программным гемодиализом, бариатрическое вмешательство позволяет поставить последних в лист ожидания на трансплантацию почки за счет снижения индекса массы тела, уменьшения пери- и послеоперационных рисков трансплантации с сохранением достигнутого результата на фоне приема иммуносупрессивной терапии.

Список литературы / References:

1. Kalantar-Zadeh K., Jafar T. H., Nitsch D., Neuen B. L., & Perkovic V. Chronic kidney disease. *The Lancet*, 2021, № 398(10302), pp. 786–802. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00519-5)
2. Ladhani M., Craig J. C., Irving M., Clayton P. A., & Wong G. Obesity and the risk of cardiovascular and all-cause mortality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2016, № 32(3), March 2017, pp. 439–449. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw075>
3. Friedman AN. Obesity in patients undergoing dialysis and kidney transplantation. *Adv Chronic Kidney*, 2013, № 20(2), pp. 128–134. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.10.009>
4. Wang Y., Chen X., Song Y., Caballero B. & Cheskin L. J. Association between obesity and kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Kidney international*, 2008, № 73(1), pp. 19–33. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002586>
5. Buchwald H., Avidor Y., Braunwald E., Jensen MD., Pories W., Fahrbach K., Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2004, № 292(14), pp. 1724–1737. <https://doi.org/10.1001/jama.292.14.1724>
6. Kramer H., Luke A. Obesity and kidney disease: a big dilemma. *Current opinion in nephrology and hypertension*, 2007, №16(3), pp. 237–241. <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e32803578e4>
7. Coresh J., Selvin E., Stevens L. A., Manzi J., Kusek J. W., Eggers P., Van Lente E., & Levey A. S. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*, 2007, № 298(17), pp. 2038–2047. <https://doi.org/10.1001/jama.298.17.2038>
8. Vivante A., Golan E., Tzur D., Leiba A., Tirosh A., Skorecki K., & Calderon-Margalit R. Body mass index in 1.2 million adolescents and risk for end-stage renal disease. *Archives of internal medicine*, 2012, № 172(21), pp. 1644–1650. <https://doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.85>
9. Гуссаова С.С., Бобкова И.Н., Яшков Ю.И., Ставровская Е.В., Бордан Н.С., Бекузаров Д.К., Евдошенко В.В., Феденко В.В., Мальхина А.И., «Влияние хирургической коррекции массы тела на альбуминурию и нефринурию у больных с морбидным ожирением,» *Клиническая фармакология и терапия*, 2022. Т. 31, № 1. С. 62–68, 2022. <https://doi.org/10.32756/0869-5490-2022-1-62-68>
10. Panwar B., Hanks L. J., Tanner R. M., Muntner P., Kramer H., McClellan W. M., Warnock D. G., Judd S. E., & Gutiérrez O. M. Obesity, metabolic health, and the risk of end-stage renal disease. *Kidney international*, 2015, № 87(6), pp. 1216–1222. <https://doi.org/10.1038/ki.2014.384>
11. Ebbert J. O., & Jensen M. D. Fat depots, free fatty acids, and dyslipidemia. *Nutrients*, 2013, № 5(2), pp. 498–508. <https://doi.org/10.3390/nu5020498>
12. Chang Y., Ryu S., Cho J., Pastor-Barriuso R., & Guallar E. Metabolically Healthy Obesity and Development of Chronic Kidney Disease. *Annals of internal medicine*, 2016, № 165(10), pp. 744–745. <https://doi.org/10.7326/L16-0405>
13. Jung C. H., Lee M. J., Kang Y. M., Hwang J. Y., Kim E. H., Park J. Y., Kim H. K., & Lee W. J. The risk of chronic kidney disease in a metabolically healthy obese population. *Kidney international*, 2015, № 88(4), pp. 843–850. <https://doi.org/10.1038/ki.2015.183>
14. Warnock D. G., McClellan W., McClure L. A., Newsome B., Campbell R. C., Audhya P., Cushman M., Howard V. J., & Howard G. Prevalence of chronic kidney disease and anemia among participants in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Cohort Study: baseline results. *Kidney international*, 2005, № 68(4), pp. 1427–1431. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00553.x>
15. Stenvinkel P., Zoccali C., & Ikizler T. A. Obesity in CKD—what should nephrologists know? *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 2013, № 24(11), pp. 1727–1736. <https://doi.org/10.1681/ASN.2013040330>
16. Navaneethan S. D., Yehner H., Moustarah F., Schreiber M. J., Schauer P. R. & Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 2009, № 4(10), pp. 1565–1574. <https://doi.org/10.2215/CJN.02250409>
17. Imam T. H., Fischer H., Jing B., Burchette R., Henry S., DeRose S. F. & Coleman K. J. Estimated GFR Before and After Bariatric Surgery in CKD. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*, 2017, № 69(3), pp. 380–388. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.09.020>
18. Yemini, R., Neshet, E., Carmeli, I., Winkler, J., Rahamimov, R., Mor, E., & Keidar, A. Bariatric Surgery Is Efficacious and Improves Access to Transplantation for Morbidly Obese Renal Transplant Candidates. *Obesity surgery*, 2019, 29(8), 2373–2380. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03925-1>
19. Hoogeveen EK, Aalten J, Rothman KJ, et al. Effect of obesity on the outcome of kidney transplantation: a 20-year follow-up. *Transplantation*, 2011, № 91(8), pp. 869–74. <https://doi.org/10.1097/TP.0b013e3182100f3a>

20. Richards J, Gunson B, Johnson J, et al. Weight gain and obesity after liver transplantation. *Transpl Int*, 2005, № 18(4), pp. 461–466. <https://doi.org/10.1111/j.1432-2277.2004.00067.x>.

21. Mucha K, Foronczewicz B, Ryter M, et al. Weight gain in renal transplant recipients in a Polish single centre. *Ann Transplant.*, 2015, № 20, pp. 16–20. <https://doi.org/10.12659/AOT.892754>.

22. Brethauer, S. A., Aminian, A., Romero-Talamás, H., Batayyah, E., Mackey, J., Kennedy, L., Kashyap, S. R., Kirwan, J. P., Rogula, T., Kroh, M., Chand, B., & Schauer, P. R. Can diabetes be surgically cured? Long-term metabolic effects of bariatric surgery in obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Annals of surgery*, 2013, № 258(4), pp. 628–637. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182a5034b>

23. Гуссаова С.С., Бобкова И.Н., Яшков Ю.И., Бордан Н.С., Ставровская Е.В., Бекузаров Д.К., Евдошенко В.В., Феденко В.В., Малыхина А.И., Струве А.В. Изменение метаболических показателей и скорости клубочковой фильтрации у больных морбидным ожирением после бариатрических операций. *Терапевтический архив. Терапевтический архив*, 2020. Т. 92, № 6. С. 53–59. <https://doi.org/10.26442/00403660.2020.06.000674>

24. Marterre W. F., Hariharan S., First M. R., & Alexander J. W. Gastric bypass in morbidly obese kidney transplant recipients. *Clinical transplantation*, 1996, № 10(5), pp. 414–419.

25. Thomas I. A., Gaynor J. J., Joseph T., De La Cruz-Munoz N., Sageshima J., Kupin W., Chen L. J., Ciancio G., Burke G. W., Mattiazzi A. D., Roth D. & Guerra G. Roux-en-Y gastric bypass is an effective bridge to kidney transplantation: Results from a single center. *Clinical transplantation*, 2018, № 32(5), e13232. <https://doi.org/10.1111/ctr.13232>

26. Gill J. S., Hendren E., Dong J., Johnston, O., & Gill, J. Differential association of body mass index with access to kidney transplantation in men and women. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 2014, № 9(5), pp. 951–959. <https://doi.org/10.2215/CJN.08310813>

27. Angrisani L., Cutolo P. P., Formisano G., Nosso G., & Vitolo G. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 10-year results of a prospective, randomized trial. *Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 2013, № 9(3), pp. 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2012.11.011>

28. Suter M., Calmes J. M., Paroz A. & Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obesity surgery*, 2006, № 16(7), pp. 829–835. <https://doi.org/10.1381/096089206777822359>

29. Kassam A. F., Mirza A., Kim Y., Hanseman D., Woodlee E. S., Quillin R. C., Johnson B. L., Govil A., Cardi M., Schauer D. P., Smith E. P., & Diwan T. S. Long-term outcomes in patients with obesity and renal disease after sleeve gastrectomy. *American journal of transplantation: official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons*, 2020, № 20(2), pp. 422–429. <https://doi.org/10.1111/ajt.15650>

30. Бобкова И.Н., Гуссаова С.С., Ставровская Е.В. Нефрологические аспекты хирургической коррекции массы тела при морбидном ожирении. *Терапевтический архив*, 2018. № 6. С. 98–104. <https://doi.org/10.26442/terarkh201890698-104>

References:

1. Kalantar-Zadeh K., Jafar T. H., Nitsch D., Neuen B. L., & Perkovic V. Chronic kidney disease. *The Lancet*, 2021, № 398(10302), pp. 786–802. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00519-5)

2. Ladhani M., Craig J. C., Irving M., Clayton P. A., & Wong G. Obesity and the risk of cardiovascular and all-cause mortality in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2016, № 32(3), March 2017, pp. 439–449. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw075>

3. Friedman AN. Obesity in patients undergoing dialysis and kidney transplantation. *Adv Chronic Kidney*, 2013, № 20(2), pp. 128–134. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2012.10.009>

4. Wang Y., Chen X., Song Y., Caballero B. & Cheskin L. J. Association between obesity and kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Kidney international*, 2008, № 73(1), pp. 19–33. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002586>

5. Buchwald H., Avidor Y., Braunwald E., Jensen MD., Pories W., Fahrbach K., Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2004, № 292(14), pp. 1724–1737. <https://doi.org/10.1001/jama.292.14.1724>

6. Kramer H., Luke A. Obesity and kidney disease: a big dilemma. *Current opinion in nephrology and hypertension*, 2007, №16(3), pp. 237–241. <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e3182803578e4>

7. Coresh J., Selvin E., Stevens L. A., Manzi J., Kusek J. W., Eggers P., Van Lente F., & Levey A. S. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*, 2007, № 298(17), pp. 2038–2047. <https://doi.org/10.1001/jama.298.17.2038>

8. Vivante A., Golan E., Tzur D., Leiba A., Tirosh A., Skorecki K., & Calderon-Margalit R. Body mass index in 1.2 million adolescents and risk for end-stage renal disease. *Archives of internal medicine*, 2012, № 172(21), pp. 1644–1650. <https://doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.85>

9. Gussaova S.S., Bobkova I.N., Yashkov Yu.I., Stavrovskaya E.V., Bor-dan N.S., Bekuzarov D.K., Evdoshenko V.V., Fedenko V.V., Malykhina A.I., The effect of surgical correction of body weight on albuminuria and neph-rinuria in patients with morbid obesity. *Clinical pharmacology and Therapy*, 2022, vol. 31, № 1, pp. 62–68. <https://doi.org/10.32756/0869-5490-2022-1-62-68> (in Russ.)

10. Panwar B., Hanks L. J., Tanner R. M., Muntner P., Kramer H., Mc-Clellan W. M., Warnock D. G., Judd S. E., & Gutiérrez O. M. Obesity, meta-bolic health, and the risk of end-stage renal disease. *Kidney international*, 2015, № 87(6), pp. 1216–1222. <https://doi.org/10.1038/ki.2014.384>

11. Ebbert J. O., & Jensen M. D. Fat depots, free fatty acids, and dys-lipidemia. *Nutrients*, 2013, № 5(2), pp. 498–508. <https://doi.org/10.3390/nu5020498>

12. Chang Y., Ryu S., Cho J., Pastor-Barriuso R., & Guallar E. Metaboli-cally Healthy Obesity and Development of Chronic Kidney Disease. *Annals of internal medicine*, 2016, № 165(10), pp. 744–745. <https://doi.org/10.7326/L16-0405>

13. Jung C. H., Lee M. J., Kang Y. M., Hwang J. Y., Kim E. H., Park J. Y., Kim H. K., & Lee W. J. The risk of chronic kidney disease in a meta-

bologically healthy obese population. *Kidney international*, 2015, № 88(4), pp. 843–850. <https://doi.org/10.1038/ki.2015.183>

14. Warnock D. G., McClellan W., McClure L. A., Newsome B., Campbell R. C., Audhya P., Cushman M., Howard V. J., & Howard G. Prevalence of chronic kidney disease and anemia among participants in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Cohort Study: baseline results. *Kidney international*, 2005, № 68(4), pp. 1427–1431. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00553.x>

15. Stenvinkel P., Zoccali C., & Ikizler T. A. Obesity in CKD—what should nephrologists know? *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, 2013, № 24(11), pp. 1727–1736. <https://doi.org/10.1681/ASN.2013040330>

16. Navaneethan S. D., Yehner H., Moustarah F., Schreiber M. J., Schauer P. R. & Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 2009, № 4(10), pp. 1565–1574. <https://doi.org/10.2215/CJN.02250409>

17. Imam T. H., Fischer H., Jing B., Burchette R., Henry S., DeRose S. F. & Coleman K. J. Estimated GFR Before and After Bariatric Surgery in CKD. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*, 2017, № 69(3), pp. 380–388. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.09.020>

18. Yemini, R., Neshet, E., Carmeli, I., Winkler, J., Rahamimov, R., Mor, E., & Keidar, A. Bariatric Surgery Is Efficacious and Improves Access to Transplantation for Morbidly Obese Renal Transplant Candidates. *Obesity surgery*, 2019, 29(8), 2373–2380. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03925-1>

19. Hoogeveen EK, Aalten J, Rothman KJ, et al. Effect of obesity on the outcome of kidney transplantation: a 20-year follow-up. *Transplantation*, 2011, № 91(8), pp. 869–74. <https://doi.org/10.1097/TP.0b013e3182100f3a>.

20. Richards J, Gunson B, Johnson J, et al. Weight gain and obesity after liver transplantation. *Transpl Int*, 2005, № 18(4), pp. 461–466. <https://doi.org/10.1111/j.1432-2277.2004.00067.x>.

21. Mucha K, Foronczewicz B, Ryter M, et al. Weight gain in renal transplant recipients in a Polish single centre. *Ann Transplant.*, 2015, № 20, pp. 16–20. <https://doi.org/10.12659/AOT.892754>.

22. Brethauer, S. A., Aminian, A., Romero-Talamás, H., Batayyah, E., Mackey, J., Kennedy, L., Kashyap, S. R., Kirwan, J. P., Rogula, T., Kroh, M., Chand, B., & Schauer, P. R. Can diabetes be surgically cured? Long-term metabolic effects of bariatric surgery in obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Annals of surgery*, 2013, № 258(4), pp. 628–637. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182a5034b>

23. Gussaova S.S., Bobkova I.N., Yashkov Yu.I., et al. Changes in metabolic parameters and glomerular filtration rate in patients with morbid obesity after bariatric surgery. *Therapeutic Archive*, 2020, № 92(6), pp. 53–59. <https://doi.org/10.26442/00403660.2020.06.000674> (in Russ.)

24. Marterre W. F., Hariharan S., First M. R., & Alexander J. W. Gastric bypass in morbidly obese kidney transplant recipients. *Clinical transplantation*, 1996, № 10(5), pp. 414–419.

25. Thomas I. A., Gaynor J. J., Joseph T., De La Cruz-Munoz N., Sageshima J., Kupin W., Chen L. J., Ciancio G., Burke G. W., Mattiazzi A. D., Roth D. & Guerra G. Roux-en-Y gastric bypass is an effective bridge to kid-

ney transplantation: Results from a single center. *Clinical transplantation*, 2018, № 32(5), e13232. <https://doi.org/10.1111/ctr.13232>

26. Gill J. S., Hendren E., Dong J., Johnston, O., & Gill, J. Differential association of body mass index with access to kidney transplantation in men and women. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 2014, № 9(5), pp. 951–959. <https://doi.org/10.2215/CJN.08310813>

27. Angrisani L., Cutolo P. P., Formisano G., Nosso G., & Vitolo G. Laparoscopic adjustable gastric banding versus Roux-en-Y gastric bypass: 10-year results of a prospective, randomized trial. *Surgery for obesity and related diseases: official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 2013, № 9(3), pp. 405–413. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2012.11.011>

28. Suter M., Calmes J. M., Paroz A. & Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obesity surgery*, 2006, № 16(7), pp. 829–835. <https://doi.org/10.1381/096089206777822359>

29. Kassam A. F., Mirza A., Kim Y., Hanseman D., Woodle E. S., Quillin R. C., Johnson B. L., Govil A., Cardi M., Schauer D. P., Smith E. P., & Diwan T. S. Long-term outcomes in patients with obesity and renal disease after sleeve gastrectomy. *American journal of transplantation: official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons*, 2020, № 20(2), pp. 422–429. <https://doi.org/10.1111/ajt.15650>

30. Bobkova I.N., Gussaova S.S., Stavrovskaya E.V., Struve A.V. Nephrological aspects of surgical weight correction in morbid obesity. *Therapeutic Archive*, 2018, № 90(6), pp. 98–104 <https://doi.org/10.26442/terarkh201890698-104> (in Russ.)

Сведения об авторах:

Лапшина Софья Евгеньевна – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории Института Эндокринологии, врач-хирург отделения хирургических методов лечения онкологических больных, ассистент кафедры факультетской хирургии с клиникой Института медицинского образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, email: s.e.lapshina@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6754-1942

Неймарк Александр Евгеньевич – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории Института Эндокринологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, email: sas_spb@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4925-0126

Данилов Иван Николаевич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением хирургических методов лечения онкологических больных, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, email: ivandaniilov75@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9540-7812

Салов Максим Алексеевич – врач-хирург отделения хирургических методов лечения онкологических больных, ФГБУ «НМИЦ

им. В.А. Алмазова» Минздрава России, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Акkuratова, д. 2, e-mail: max.salov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9530-3447

Заря Яна Владимировна – врач-нефролог, заведующая отделением диализа ООО«Центр Диализа Санкт-Петербург», 194354, Россия, Санкт-Петербург, Северный проспект, дом 1, литера А, email: yana.zarya@fmc-ag.com, ORCID: 0000-0002-3451-9674

Василевский Дмитрий Игоревич – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии факультетской, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, дом 6-8, email: vasilevsky1969@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7283-079X

Information about the authors:

Lapshina Sofya Evgenyevna – junior researcher of Laboratory for Surgery of Metabolic Disorders, surgeon of the Department of surgical methods of treatment of cancer patients, Almazov National Medical Research Centre, 197341, 2 Akkuratov street, St. Petersburg, Russia, email: s.e.lapshina@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6754-1942

Neimark Aleksandr Evgenyevich – MD, PhD, Chief of Scientific laboratory of Surgery of Metabolic Disorders Centre of Almazov National Medical Research Centre, 197341, 2 Akkuratov street, St. Petersburg, Russia, e-mail: sas_spb@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4925-0126

Danilov Ivan Nikolaevich – PhD in Medicine, Head of the Department of surgical methods of treatment of cancer patients, Almazov National Medical Research Centre, 197341, 2 Akkuratov street, St. Petersburg, Russia, e-mail: ivandanilov75@mail.ru, ORCID: 0000-0001-9540-7812

Salov Maksim Alekseevich – surgeon of the Department of surgical methods of treatment of cancer patients, Almazov National Medical Research Centre, 197341, 2 Akkuratov street, St. Petersburg, Russia, e-mail: max.salov@mail.ru, ORCID:0000-0002-9530-3447

Zarya Yana Vladimirovna – Head of Dialysis Department, Fresenius Medical Care, Genus Municipal Hospital, 194354, Severniy avenue, 1, Saint-Petersburg, Russia, email: yana.zarya@fmc-ag.com, ORCID: 0000-0002-3451-9674

Vasilevsky Dmitry Igorevich – Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Surgery, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, 197022, L'va Tolstogo str. 6-8, Saint Petersburg, Russia, email: vasilevsky1969@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7283-079X

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-106-115>

УДК: 006.616-035

© Берко О.М., Корнюшин О.В., Мехтиев С.Н., Неймарк А.Е., 2022

Обзор/Review



ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА БАРИАТРИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ИЗЖОГОЙ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

О.М. БЕРКО^{1*}, О.В. КОРНЮШИН², С.Н. МЕХТИЕВ¹, А.Е. НЕЙМАРК^{1,2}

¹Гастроэнтерологический центр Эксперт, 197110, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 197341, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

В настоящее время не вызывает сомнения эффективность бариатрических операций для снижения веса и улучшения течения метаболического синдрома. Однако эффективность их влияния на такую патологию, как гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) и ее основной симптом – изжога, остается дискуссионной. Одна из наиболее часто выполняемых операций – это лапароскопическая продольная резекция желудка (ПРЖ). Считается, что ПРЖ может приводить к возникновению de novo или усилению имеющихся проявлений рефлюкса, но в ряде случаев послеоперационный период напротив сопровождается регрессом симптоматики на фоне снижения веса. В связи с этим не существует единого мнения о том, стоит ли рассматривать имеющуюся ГЭРБ как абсолютное противопоказание к выполнению ПРЖ. Влияние гастрощунтирования (ГШ) на течение ГЭРБ представляется более благоприятным. В то же время, случаи послеоперационного ухудшения также описаны в литературе. В данной статье приводится обзор литературы по естественному течению и лечению ГЭРБ, влиянию бариатрических операций на заболевание и предлагается алгоритм выбора хирургического вмешательства, созданный на основе проведенного обзора.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия, ГЭРБ, изжога, выбор операции.

Конфликт интересов: отсутствует

Для цитирования: О.М. Берко, О.В. Корнюшин, С.Н. Мехтиев, А.Е. Неймарк. Оптимизация выбора бариатрического вмешательства у пациента с изжогой и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 106–115 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-106-115>

Вклад авторов: Сбор материала – Берко О.М., Корнюшин О.В. Анализ и обобщение материала – Берко О.М., Корнюшин О.В., Мехтиев С.Н., Неймарк А.Е. Оформление, редактирование и переработка – Берко О.М., Корнюшин О.В., Мехтиев С.Н., Неймарк А.Е.

OPTIMIZATION OF THE CHOICE OF BARIATRIC SURGERY IN A PATIENT WITH HEARTBURN AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

OLESYA M. BERKO^{1*}, OLEG V. KORNYUSHIN², SABIR N. MEKHTIEV¹, ALEXANDER E. NEIMARCK^{1,2}

¹Gastroenterological Center «Expert», 197110, St. Petersburg, Russia

²«Almazov National Medical Research Centre» of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197341, St. Petersburg, Russia

Abstract

Nowadays, there is no questions about the effectiveness of bariatric surgery for weight loss and improvement of the course of the metabolic syndrome. However, their influence on gastroesophageal reflux disease (GERD) and its main symptom – heartburn – remains discutable. Sleeve gastrectomy (SG) is one of the most frequently performed laparoscopic bariatric operations. It is considered that SG may lead to occurrence de novo or escalation of existing symptoms of reflux. But sometimes weight loss after bariatric surgery lead to decrease of such symptoms. In this regard, there is no consensus on whether it is worth considering the existing GERD as an absolute contraindication to the implementation of SG. The effect of gastric bypass (GBP) on the course of GERD seems to be more favorable. At the same time, cases of postoperative deterioration are also described in the literature. This article provides a review of the literature on the natural course and treatment of GERD, the impact of bariatric surgery on the disease, and proposes an algorithm for choosing a surgical intervention based on the review.

Key words: bariatric surgery, GERD, heartburn, choice of surgery.

Conflict of interest: none

For citation: O.M. Berko, O.V. Korniyushin, S.N. Mekhtiev, A.E. Neimark. Optimization of the choice of bariatric surgery in a patient with heartburn and gastroesophageal reflux disease. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 106–115 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-106-115>

Contribution of the authors: Collection of material – Berko O.M., Korniyushin O.V. Analysis and generalization of the material – Berko O.M., Korniyushin O.V., Mekhtiev S.N., Neimark A.E. Design, editing and processing – Berko O.M., Korniyushin O.V., Mekhtiev S.N., Neimark A.E.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь

Согласно российским клиническим рекомендациям 2020 года, ГЭРБ – это хроническое рецидивирующее заболевание, обусловленное нарушением моторно-эвакуаторной функции органов гастроэзофагеальной зоны и характеризующееся регулярно повторяющимся забросом в пищевод желудочного, а в ряде случаев дуоденального содержимого, что приводит к:

1. Появлению клинических симптомов, ухудшающих качество жизни пациентов (изжога – у 83 % больных ГЭРБ, отрыжка – у 52 %, дисфагия и одинофагия – у 19 %, а также внепищеводные проявления).

2. Повреждению слизистой оболочки дистального отдела пищевода с развитием в нем дистрофических изменений, катарального или эрозивно-язвенного эзофагита (рефлюкс-эзофагита), а у части больных – цилиндроклеточной метаплазии [1].

Иными словами, в ряде случаев для точной постановки диагноза ГЭРБ необходимо наличие не только характерной клинической картины, но и эндоскопических и/или гистологи-

ческих изменений эпителия дистальной части пищевода. Более того, нередко встречается бессимптомное течение ГЭРБ. Так, до 50 % пациентов с эрозивным эзофагитом могут не иметь эзофагеальных или экстраэзофагеальных симптомов [2], а в исследованиях среди пациентов с бронхиальной астмой бессимптомная ГЭРБ составляет до 62 % случаев [3].

В этой связи тяжесть патологии принято определять по результатам эндоскопического обследования. Так, к ГЭРБ легкого течения, также называемой неэрозивной рефлюксной болезнью (НЭРБ), относится выявленный при эзофагогастроскопии катаральный эзофагит или патологический рефлюкс по данным рН-импедансометрии. К умеренной ГЭРБ относят эрозивный эзофагит А и В степени по Лос-Анджелесской классификации, к тяжелой – эрозивный эзофагит С и D степени (рис. 1). При этом умеренный (А/В степени) эрозивный эзофагит протекает так же, как и НЭРБ: трансформация в тяжелый эзофагит или пищевод Барретта (ПБ) наблюдается крайне редко (<1 % в течение 2 лет) и мало зависит от приема ингибиторов протонной помпы (ИПП) [4].

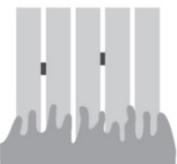
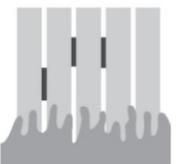
Степень рефлюкс-эзофагита, Erosive esophagitis grade	Эндоскопическая картина Endoscopic findings
 <p>Степень А, Grade A</p>	Один (или более) участок поврежденной слизистой оболочки размером до 5 мм, который не захватывает слизистую оболочку между складками (расположен на вершине складки), One or more mucosal breaks no longer than 5 mm that does not extend between the tops of two mucosal folds
 <p>Степень В, Grade B</p>	Один (или более) участок поврежденной слизистой оболочки размером более 5 мм, который не захватывает слизистую оболочку между складками (расположен на вершине складки), One or more mucosal breaks more than 5 mm long and do not extend between the tops of two mucosal folds
 <p>Степень С, Grade C</p>	Один (или более) участок поврежденной слизистой оболочки, который распространяется на слизистую оболочку между двумя или более складками, но вовлекает менее 75 % окружности пищевода, One or more mucosal breaks that are continuous between the tops of two or more mucosal folds, but which involve less than 75 % of the circumference
 <p>Степень D, Grade D</p>	Один (или более) участок поврежденной слизистой оболочки, который вовлекает более 75 % окружности пищевода, One or more mucosal breaks that involve at least 75 % of the esophageal circumference

Рис. 1. Лос-Анджелесская классификация рефлюкс-эзофагита
Fig. 1. Los Angeles classification of reflux esophagitis

Несколько иные выводы о значимости ИПП были сделаны по результатам обзора литературы, посвященной естественному течению ГЭРБ и опубликованной в период с 2000 по 2015 год. Согласно авторам обзора, ГЭРБ редко приводит к развитию серьезных осложнений при условии проведения антисекреторной терапии. Важно, что больные с тяжелой формой эрозивного эзофагита (С/D степени) имеют самый

высокий риск прогрессирования в ПБ и потому нуждаются в постоянном лечении и строгом эндоскопическом наблюдении. При этом пациенты, чье первоначальное лечение не привело к полному заживлению слизистой пищевода (рефрактерная ГЭРБ), предрасположены к прогрессированию патологии. Результаты трех крупных исследований, включенных в обзор, представлены в таблице 1 [5].

Таблица 1

Крупные когортные исследования естественного течения ГЭРБ

Table 1

Large cohort studies of the natural history of GERD

Авторы Authors	Размер и состав когорты Cohort size and composition	Средний период наблюдения (лет) Mean follow-up (years)	Прогрессирующее течение Progressive course	Регресс проявлений Regression of manifestations
Labenz et al. (2006)	1717 НЭРБ, NERD	2	24,9 % в ЭЭ A/B ст., to EE (LA A/B) 0,6 % в ЭЭ C/D ст., to EE (LA C/D) 0,5 % в ПБ, to BE	-
	1512 умеренный ЭЭ (A/B ст.), mild EE (LA A/B)		1,6 % в ЭЭ C/D ст., to EE (LA C/D) 1,4 % в ПБ, to BE	61,3 % в НЭРБ, to NERD
	278 тяжелый ЭЭ (C/D ст.), severe EE (LA C/D)		5,8 % в ПБ, to BE	41,8 % в ЭЭ A/B ст., to EE (LA A/B) 50,4 % в НЭРБ, to NERD
	387 ПБ, BE		-	-
Sontag et al. (2006)	1313 НЭРБ, NERD	7.6	15,6 % в ЭЭ, to EE 0,1 % до стриктуры, to stricture	-
	957 ЭЭ, EE		1,9 % до стриктуры, to stricture 0,1 % до аденокарциномы, to Adenocarcinoma	43,7 % в НЭРБ, to NERD
Malfertheiner et al. (2012)	1041 НЭРБ, NERD	5	23,8 % в ЭЭ A/B ст., to EE (LA A/B) 0,8 % в ЭЭ C/D ст., to EE (LA C/D) 5,9 % в ПБ, to BE	-
	918 умеренный ЭЭ (A/B ст.), mild EE (LA A/B)		1,0 % в ЭЭ C/D ст., to EE (LA C/D) 12,1 % в ПБ, to BE	62,9 % в НЭРБ, to NERD
	188 тяжелый ЭЭ (C/D ст.), severe EE (LA C/D)		19,7 % в ПБ, to BE	41,5 % в ЭЭ A/B ст., to EE (LA A/B) 50,0 % в НЭРБ, to NERD
	240 ПБ, BE		-	-

НЭРБ – неэрозивная рефлюксная болезнь (NERD – nonerosive reflux disease), ПБ – пищевод Барретта (BE – Barrett’s esophagus), ЭЭ – эрозивный эзофагит (EE – erosive esophagitis), LA – Los Angeles

При анализе эффективности терапии ИПШ в зависимости от тяжести ГЭРБ было установлено, что после курса лечения наибольший клинический эффект отмечался в группе с тяжелым эрозивным эзофагитом (C/D степени), хотя на момент начала исследования выраженность симптоматики достоверно не раз-

личалась между тремя группами (НЭРБ, умеренная и тяжелая ГЭРБ). При этом в группе с тяжелым эрозивным эзофагитом была более высокая доля мужчин, высокий индекс массы тела и длительная продолжительность заболевания. Также у них значительно чаще встречалась хиатальная грыжа пищевода [6].

Таблица 2

Динамика ГЭРБ после ПРЖ и ГШ через 1 год и 5 лет

Table 2

Dynamics of GERD after SG and GB at 1 and 5 years

Исследование Study	Период наблюдения Follow-up period	Операция/количество пациентов Surgery/ Number of patients		ГЭРБ на старте/ всего пациентов GERD at the start/ total number of patients	Полная ремиссия Remission	Улучшение Improvement	Без динамики Without dynamics	Ухудшение Deterioration	de novo
Signorini F., 2020	1 год, year	ПРЖ, SG	N пациентов, patients	12/147 8,2 %	5	0	4	3	37
			% от всех, of total		3,4 %	0	2,7 %	2 %	25 %
			% от ГЭРБ, of GERD		41,7 %	0	33,3 %	25 %	-
		ГШ, GBP	N пациентов, patients	43/80 54 %	25	8	8	2	4
			% от всех, of total		31,2 %	10 %	10 %	2,5 %	5 %
			% от ГЭРБ, of GERD		58,1 %	18,6 %	18,6 %	4,7 %	-
Peterli R., 2018	5 лет, years	ПРЖ, SG	N пациентов, patients	44/101 (43,6 %)	11	4	15	14	18
			% от всех, of total		10,9 %	4,0 %	14,9 %	13,9 %	17,8 %
			% от ГЭРБ, of GERD		25 %	9,1 %	34,1 %	31,8 %	-
		ГШ, GBP	N пациентов, patients	48/104 (46,2 %)	29	3	13	3	6
			% от всех, of total		27,9 %	2,9 %	12,5 %	2,9 %	5,8 %
			% от ГЭРБ, of GERD		60,4 %	6,3 %	27,1 %	6,3 %	-

GBP – gastric bypass, GERD – gastroesophageal reflux disease, SG – sleeve gastrectomy

Течение ГЭРБ после бариатрических операций

Продольная резекция желудка (ПРЖ) и гастропунтирование (ГШ) по Ру являются наиболее часто выполняемыми бариатрическими операциями во всем мире [7]. Оба вмешательства доказали свою эффективность в снижении избыточного веса и улучшении ассоциированных с ним состояний, однако в случае с ГЭРБ, которая также тесно связана с ожирением, влияние этих операций весьма противоречиво.

Так, например, в исследовании Signorini F. и соавторов, включавшем 147 пациентов с ПРЖ и 80 с ГШ, через 1 год после хирургического вмешательства распространенность эрозивного эзофагита в группе ПРЖ увеличилась с 8,2 до 30 %, а после ГШ снизилась с 54 до 26,2 %. При этом после ПРЖ эрозивный эзофагит развился *de novo* в 25 % случаев, после ГШ – в 5 %, улучшения эзофагита после ПРЖ не наблюдалось, после ГШ у 10 %, полностью эзофагит разрешился после ПРЖ у 3,4 %, ГШ – 31,2 %, усугубился после ПРЖ – 2 %, ГШ – 2,5 %, остался в неизменном виде после ПРЖ – 2,7 %, ГШ – 10 %. Распространенность ПБ после ГШ снизилась с 7,5 до 5 %. В связи с этим было высказано предположение, что ПРЖ усугубляет течение ГЭРБ, а ГШ – улучшает его [8]. Данные систематического обзора и мета-анализа подтверждают, что риск развития ГЭРБ после ПРЖ превышает таковой после ГШ в 5 раз [9]. Похожие результаты были описаны в работе Peterli R. и соавторов. На старте исследования в группе ПРЖ гастроэзофагеальный рефлюкс присутствовал у 44 из 101 человек (43,6 %), в группе ГШ – у 48 из 104 (46,2 %). Через 5 лет после выполнения бариатрического вмешательства отмечалась полная ремиссия ГЭРБ после ПРЖ у 25 % пациентов, после ГШ – у 60,4%, улучшение после ПРЖ – 9,1 % и ГШ – 6,3 %. Симптомы заболевания остались в неизменном виде после ПРЖ – у 34,1 % и ГШ – 27,1 %, ухудшение после ПРЖ у 31,8 %, а после ГШ – 6,3 %. Среди пациентов, не страдающих рефлюксом в начале исследования, ГЭРБ развилась *de novo* у 18 из 57 человек после ПРЖ (31,6 %) и у 6 из 56 (10,7 %) после ГШ (табл. 2) [10].

Вызывают интерес исследования, сообщающие о положительном влиянии ПРЖ на течение ГЭРБ. В одной из работ симптомы гастроэзофагеального рефлюкса уменьшились с 45 до 6 % после такого вмешательства [11], в другой – через год после операции у 100 % пациентов (5 человек) разрешился эзофагит [12]. В аналогичной работе, посвященной оценке влияния ГШ на ГЭРБ, со средним периодом наблюдения 3,8 лет, улучшение эзофагита было отмечено у 19 пациентов (41,3 %), отсутствие динамики у 14 (30,4 %) и ухудшение у 13 пациентов (28,3 %), что в целом сопоставимо с показателями после ПРЖ [13]. Анализ 48967 пациентов после бариатрических операций показал, что ПРЖ связана с более высоким риском послеоперационной ГЭРБ по сравнению с ГШ, при этом различий в частоте развития аденокарциномы пищевода между этими операциями выявлено не было [14].

Улучшение течения ГЭРБ после выполненной ПРЖ можно объяснить снижением внутрибрюшного давления из-за потери веса, уменьшением продукции соляной кислоты вследствие резекции дна желудка, ускорением опорожнения и редукцией объема желудка, которые в совокупности приводят к уменьшению желудочного рефлюкса [15]. Аналогичные механизмы реализуются и после ГШ.

Как причины, вследствие которых ГЭРБ может возникнуть *de novo* или может ухудшиться ее течение, рассматривают следующие механизмы:

1. Увеличение внутрипросветного давления. Резекция большой кривизны с формированием узкой трубки приводит к тому, что «новый» уменьшенный желудок теряет свою эластичность и способность к растяжению. При этом чем меньше диаметр сформированной желудочной трубки, тем выше внутрипросветное давление, которое может нарастать при закрытом привратнике. При ГШ пилорический отдел исключается из пассажа, и пища из культи желудка свободно переходит в кишечник.

2. Нарушение анатомических антирефлюксных механизмов. При ПРЖ мобилизуется зона пищеводно-желудочного перехода, путем пересечения связочного аппарата, удаляется дно желудка, нарушается угол Гисса и повреждаются мышечные волокна дистальной части нижнего пищевода сфинктера (НПС), что может способствовать уменьшению эффективной работы НПС и формированию грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД).

3. Технические ошибки. Окончательная форма «нового» желудка в виде воронки (расширение в области дна), перекут желудка, анатомический стеноз также могут predispose к возникновению рефлюкса [15].

Систематический обзор и мета-анализ 2021 года показали, что ни один из методов пластики грыж ПОД во время бариатрической хирургии, включая заднюю или переднюю круропластику, фундопликацию или установку сетки, не влиял на дальнейшее течение ГЭРБ, значительно увеличивая при этом время оперативного вмешательства [16].

Дифференцированный выбор бариатрической операции

Исходя из представленной информации, ПРЖ в совокупности представляется менее благоприятным вариантом в отношении рисков развития желудочного рефлюкса и ГЭРБ. При выборе типа операции между ПРЖ и ГШ следует опираться на вариант исхода, связанный с тяжестью заболевания (риск кровотечений, формирования стриктур, кишечной метаплазии и аденокарциномы пищевода), и прогноз, определяемый клинической картиной и ее влиянием на качество жизни пациента.

Если пациента, планирующего бариатрическое вмешательство, не беспокоит изжога, а видеоэзофагогастроуденоскопия (ВГДС) не выявила никаких изменений, ПРЖ может рассматриваться как операция выбора.

При выявлении даже бессимптомной ГЭРБ легкой или умеренной тяжести (патологический рефлюкс по данным рН-импедансометрии, катаральный или эрозивный эзофагит А или В степени по ВГДС) рекомендуется проведение лечения ИПП в стандартных дозах. После чего, ввиду редкого прогрессирования легкой и умеренной ГЭРБ до тяжелых форм, вариантом выбора можно рассматривать выполнение ПРЖ. Наличие рефрактерной ГЭРБ даже легкого течения следует рассматривать как относительное противопоказание к ПРЖ и производить выбор в пользу ГШ.

При выявлении у бессимптомного пациента тяжелой ГЭРБ (рефлюкс-эзофагит С или D степени) также проводится лечение ИПП в стандартных дозах. Дальнейший выбор оперативного лечения зависит от готовности пациента к длительной (до полугода) противорецидивной терапии ГЭРБ с регулярным наблюдением у гастроэнтеролога и наличия противопоказаний к ГШ. Если пациент проявляет низкую комплаентность рекомендациям врача, и противопоказаний к проведению шунтирующей операции не выявлено, предпочтение отдается ГШ.

При наличии подтвержденного гистологическим исследованием пищевода Барретта (участок кишечной метаплазии >1 см), независимо от наличия симптоматики и выраженности эзофагита – выполняется ГШ.

При регистрации посредством рН-импедансометрии более 80 рефлюксов за сутки и времени экспозиции кислоты в пищеводе более 6 % у пациента с нормальной слизистой пищевода по данным ВГДС, а также при выявлении катарального или эрозивного эзофагита степени А или В у пациента с изжогой, первым этапом следует проводить лечение ИПП в стандартных дозах согласно существующим рекомендациям. При выборе операции в подобных случаях важно оценить наличие противопоказаний к ГШ и комплаентность пациента, предварительно обсудив с ним вероятность усугубления симптоматики после ПРЖ с возможностью последующей медикаментозной терапии. Контроль ВГДС после курса ИПП может помочь в выборе операции (ГШ при рефрактерной ГЭРБ, ПРЖ в случае успешного заживления слизистой).

При выявлении у пациента с изжогой тяжелой ГЭРБ (эрозивный эзофагит С или D степени) проводится стандартный 8-недельный курс ИПП с обязательным эндоскопическим контролем заживления слизистой. В качестве бариатрической операции следует рассматривать ГШ, а в послеоперационном периоде производить наблюдение пациента совместно с гастроэнтерологом.

Выбор бариатрической операции при других причинах изжоги

Изжога является характерным проявлением не только ГЭРБ, но и ряда других патологий. В первую очередь, дифференциальную диагностику следует проводить с гиперсенситивным пищеводом и функциональной изжогой.

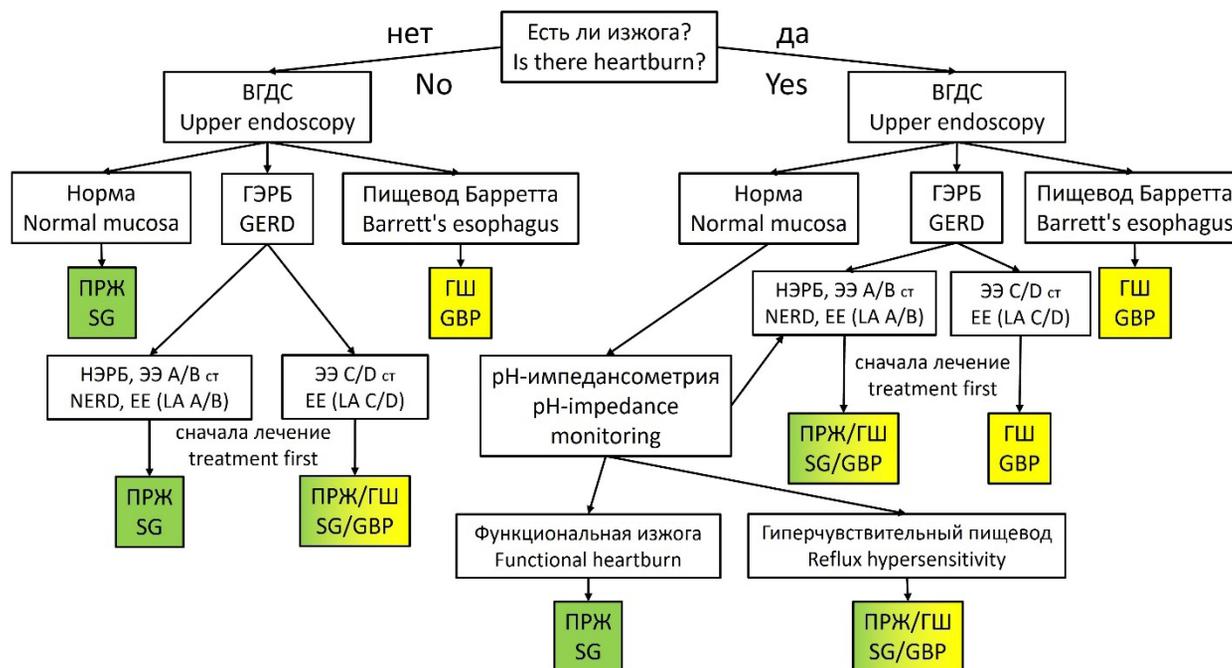
Гиперсенситивный пищевод или гиперчувствительность пищевода к рефлюксу характеризуется возникновением изжоги при физиологическом ретроградном забросе кислого содержимого желудка. Физиологическим считается выявление менее 40 рефлюксов за 24 часа проведения рН-импедансометрии с общим временем закисления (рН <4,0) пищевода менее 4 % от всего периода наблюдения. Более 80 рефлюксов (вспомогательный критерий) и время экспозиции кислоты в пищеводе более 6 % за сутки (основной критерий) является достаточным основанием для установления диагноза ГЭРБ, в том числе при отсутствии эндоскопических изменений в пищеводе (НЭРБ) [17].

Для подтверждения гиперчувствительности пищевода, помимо доказательства триггерной роли физиологических рефлюксов в возникновении симптомов (изжоги и загрудинной боли), необходимо исключить органическую патологию пищевода с помощью эндоскопического и гистологического исследования (в том числе эозинофильный эзофагит), а также расстройства его моторики (ахалазия, обструкция пищеводно-желудочного перехода, диффузный эзофагоспазм, отсутствие перистальтики, пищевод по типу «отбойного молотка»).

При функциональной изжоге связь между забросом кислого содержимого в пищевод и появлением симптоматики не определяется, иными словами, рефлюкс не является триггерным фактором. В дополнение к этому, согласно Римским критериям IV, для функциональной изжоги не характерно облегчение симптомов при назначении оптимальной антисекреторной терапии. Для подтверждения диагноза так же, как и для гиперсенситивного пищевода, необходимо исключить ГЭРБ (с применением рН-импедансометрии), эозинофильный эзофагит и основные расстройства моторики пищевода. Стоит отметить, что перечисленные патологии могут присутствовать у пациента одновременно в различных сочетаниях, например, с формированием перекреста ГЭРБ/функциональная изжога или ГЭРБ / гиперсенситивный пищевод [18, 19, 20].

Если пациента беспокоит изжога, но при ЭГДС изменений в пищеводе выявлено не было, следует провести рН-импедансометрию. При отсутствии связи между забросом кислого содержимого желудка в пищевод в рамках физиологического рефлюкса и возникновением жалоб у пациента, наиболее вероятным диагнозом является функциональная изжога (необходимо также исключить эозинофильный эзофагит и другие нарушения моторики пищевода). В этом случае ПРЖ не повлияет на симптоматику пациента в послеоперационном периоде, и потому она может быть рассмотрена как операция выбора. Если по данным рН-импедансометрии физиологический рефлюкс вызывает ощущение изжоги у пациента, то при исключении прочих патологий (см. выше) наиболее вероятен диагноз гиперсенситивного пищевода. В подобном случае важно объяснить пациенту, что после выполнения ПРЖ имеющаяся симптоматика может усилиться, однако существуют медикаментозные средства ее коррекции. Решение о выборе операции рекомендуется принимать совместно с пациентом после подробного обсуждения всех «за» и «против».

На основании приведенных выше данных нами разработан алгоритм выбора бариатрической операции у пациента с изжогой и/или ГЭРБ (рис. 2).



*ВГДС – видеогастродуоденоскопия (Upper endoscopy), ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (GERD – gastroesophageal reflux disease), НЭРБ – неэрозивная рефлюксная болезнь (NERD – nonerosive reflux disease), ЭЭ – эрозивный эзофагит, степени указаны по Лос-Анджелесской классификации рефлюкс-эзофагита (EE – erosive esophagitis, LA – Los Angeles classification)

Рис. 2. Алгоритм выбора бариатрической операции
Fig. 2. Algorithm for choosing a bariatric surgery

Заключение

Согласно последним рекомендациям, позиция Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO) в отношении ГЭРБ определяется рядом следующих постулатов [21]:

- поскольку в популяции с избыточной массой тела или ожирением риск развития ГЭРБ и ее осложнений в 1,5 – 3 раза выше, чем у лиц с нормальной массой тела [22], бариатрическая хирургия эффективна для контроля ГЭРБ и показана пациентам с морбидным ожирением, имеющим признаки и/или клинические симптомы тяжелой рефлюксной болезни;
- ГЭРБ является наиболее частым хирургическим осложнением после ПРЖ со средней частотой от 7 до 9 % [23], однако результаты большинства имеющихся в настоящее время исследований противоречивы, что оставляет представление о влиянии ПРЖ на течение ГЭРБ предметом дискуссий [24].
- На сегодняшний день, хирургическая тактика при выборе бариатрической операции определяется следующими рекомендациями IFSO:
 - У пациентов с ожирением и тяжелой ГЭРБ операция ГШ является процедурой выбора (уровень доказательности 2, степень рекомендации В).

- Симптомы ГЭРБ не являются противопоказанием к ПРЖ (Уровень доказательности 3, степень рекомендации С).

Разработанный алгоритм позволяет тщательнее подойти к выбору типа бариатрической операции для пациентов с изжогой и/или эзофагитом. Кроме этого, используя алгоритм, хирург может обоснованно аргументировать тактику выбранного лечения. Систематизированный подход при определении показаний к бариатрической операции позволит более корректно оценивать полученные отдаленные результаты.

Безусловно, при выборе оперативного вмешательства необходима комплексная оценка пациента, учитывающая все показания и противопоказания к ПРЖ и ГШ, в особенности такие как наличие сахарного диабета, курение, планирование беременности и другие. Также в комплексе следует учитывать желание самого пациента и экономическую составляющую. Представленный алгоритм выбора бариатрического вмешательства предлагается для внедрения в широкую клиническую практику.

Список литературы:

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Лапина Т.Л., Сторонова О.А., Зайратьянц О.В., Дронова О.Б., Кучерявый Ю.А.,

- Пирогов С.С., Сайфутдинов Р.Г., Успенский Ю.П., Шептулин А.А., Андреев Д.Н., Румянцева Д.Е. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*, 2020. № 30(4). С. 70–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97>
2. Старостин Б.Д. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (часть 1). Эпидемиология факторы риска. *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*, 2014. № 1-2. С. 2–14.
 3. Анаев Э.Х., Бобков Е.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь при бронхиальной астме. *Практическая пульмонология*, 2020. № 2. С. 22–32.
 4. Leodolter A., Penagini R. On-demand therapy is a valid strategy in GERD patients: pros and cons. *Dig Dis.*, 2007, № 25(3), pp. 175–178. <https://doi.org/10.1159/000103880>
 5. Savarino E., de Bortoli N., De Cassan C., Della Coletta M., Bartolo O., Furnari M., Ottonello A., Marabotto E., Bodini G., Savarino V. The natural history of gastro-esophageal reflux disease: a comprehensive review. *Dis Esophagus*, 2017, № 30(2), pp. 1–9. <https://doi.org/10.1111/dote.12511>
 6. Isshi K., Matsuhashi N., Joh T., Higuchi K., Iwakiri K., Kamiya T., Manabe N., Nakada T., Ogawa M., Arihiro S., Haruma K., Nakada K. Clinical features and therapeutic responses to proton pump inhibitor in patients with severe reflux esophagitis: A multicenter prospective observational study. *JGH Open*, 2020, № 5(1), pp. 99–106. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12455>
 7. Vilallonga R., Sanchez-Cordero S., Umpiérrez Mayor N., Molina A., Cirera de Tudela A., Ruiz-Úcar E., Carrasco M.A. GERD after Bariatric Surgery. Can We Expect Endoscopic Findings? *Medicina (Kaunas)*, 2021, № 57(5), p. 506. <https://doi.org/10.3390/medicina57050506>
 8. Signorini F., Olguín S., Viscido G., Obeide L., Moser F. Esophagitis evolution after sleeve gastrectomy or gastric bypass in consecutive cases. *Surg Endosc.*, 2020, № 34(10), pp. 4330–4335. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07199-7>
 9. Gu L., Chen B., Du N., Fu R., Huang X., Mao F., Khadaroo P.A., Zhao S. Relationship Between Bariatric Surgery and Gastroesophageal Reflux Disease: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.*, 2019, № 29(12), pp. 4105–4113. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04218-3>
 10. Peterli R., Wölnerhanssen B.K., Peters T., Vetter D., Kröll D., Borbély Y., Schultes B., Beglinger C., Drewe J., Schiesser M., Nett P., Bueter M. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2018, № 319(3), pp. 255–265. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.20897>
 11. Gibson S.C., Le Page P.A., Taylor C.J. Laparoscopic sleeve gastrectomy: review of 500 cases in single surgeon Australian practice. *ANZ J Surg*, 2015, № 85(9), pp. 673–677. <https://doi.org/10.1111/ans.12483>
 12. Moon Han S., Kim W.W., Oh J.H. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obes Surg*, 2005, № 15(10), pp. 1469–1475. <https://doi.org/10.1381/096089205774859227>
 13. Borbély Y., Kröll D., Nett P.C., Moreno P., Tutuian R., Lenlinger J. Radiologic, endoscopic, and functional patterns in patients with symptomatic gastroesophageal reflux disease after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.*, 2018, № 14(6), pp. 764–768. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.02.028>
 14. Bevilacqua L.A., Obeid N.R., Yang J., Zhu C., Altieri M.S., Spaniolas K., Pryor A.D. Incidence of GERD, esophagitis, Barrett's esophagus, and esophageal adenocarcinoma after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.*, 2020, № 16(11), pp. 1828–1836. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.06.016>
 15. Stenard F., Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. *World J Gastroenterol.*, 2015, № 21(36), pp. 10348–10357. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i36.10348>
 16. Małczak P., Pisarska-Adamczyk M., Zarzycki P., Wysocki M., Major P. Hiatal Hernia Repair during Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Systematic Review and Meta-analysis on Gastroesophageal Reflux Disease symptoms changes. *Pol Przegl Chir.*, 2021, № 93(5), pp. 1–5. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.9356>
 17. Gyawali C.P., Kahrilas P.J., Savarino E., Zerbib F., Mion F., Smout A.J.P.M., Vaezi M., Sifrim D., Fox M.R., Vela M.F., Tutuian R., Tack J., Bredeanoord A.J., Pandolfino J., Roman S. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*, 2018, № 67(7), pp. 1351–1362. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314722>
 18. Маев И.В., Баркалова Е.В., Овсепян М.А., Кучерявый Ю.А., Андреев Д.Н. Возможности рН-импедансометрии и манометрии высокого разрешения при ведении пациентов с рефрактерной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Терапевтический архив*, 2017. № 89(2). С. 76–83. <https://doi.org/10.17116/terarkh201789276-83>
 19. Баркалова Е.В., Кучерявый Ю.А., Овсепян М.А., Маев И.В., Андреев Д.Н. Изжога у больных без эзофагита: дифференциальная диагностика. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*, 2018. № 158(10). С. 74–79. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-158-10-74-79>
 20. Шептулин А.А., Кайбышева В.О. Функциональная изжога и гиперчувствительность пищевода к рефлюксу. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*, 2017. № 27(2). С. 13–18. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-2-13-18>
 21. De Luca M., Angrisani L., Himpens J., Busetto L., Scopinaro N., Weiner R., Sartori A., Stier C., Lakdawala M., Bhasker A.G., Buchwald H., Dixon J., Chiappetta S., Kolberg H.C., Frühbeck G., Sarwer D.B., Suter M., Soricelli E., Blüher M., Vilallonga R., Sharma A., Shikora S. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg.*, 2016, № 26(8), pp. 1659–1696. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2271-4>
 22. Kubo A., Corley D.A. Body mass index and adenocarcinomas of the esophagus or gastric cardia: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 2006, № 15(5), pp. 872–878. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-05-0860>
 23. Gagner M., Deitel M., Erickson A.L., Crosby R.D. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.*, 2013, № 23(12), pp. 2013–2017. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-1040-x>
 24. Chiu S., Birch D.W., Shi X., Sharma A.M., Karmali S. Effect of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease: a systematic review.

Surg Obes Relat Dis., 2011, № 7(4), pp. 510–515. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2010.09.011>

References:

- Ivashkin V.T., Maev I.V., Trukhmanov A.S., Lapina T.L., Storonova O.A., Zayratyants O.V., Dronova O.B., Kucheryavyy Yu.A., Pirogov S.S., Sayfutdinov R.G., Uspenskiy Yu.P., Sheptulin A.A., Andreev D.N., Rumyantseva D.E. Recommendations of the Russian Gastroenterological Association in Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 2020, № 30(4), pp. 70–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97> (In Russ.)
- Starostin B.D. Gastroesophageal reflux disease (Part I). Epidemiology, risk factors. *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga*, 2014, № 1–2, pp. 2–14. (In Russ.)
- Anaev E.H., Bobkov E.V. Gastroesophageal reflux disease in bronchial asthma. *Prakticheskaya pulmonologiya*, 2020, № 2, pp. 22–32. (In Russ.)
- Leodolter A., Penagini R. On-demand therapy is a valid strategy in GERD patients: pros and cons. *Dig Dis*, 2007, № 25(3), pp. 175–178. <https://doi.org/10.1159/000103880>
- Savarino E., de Bortoli N., De Cassan C., Della Coletta M., Bartolo O., Furnari M., Ottonello A., Marabotto E., Bodini G., Savarino V. The natural history of gastro-esophageal reflux disease: a comprehensive review. *Dis Esophagus*, 2017, № 30(2), pp. 1–9. <https://doi.org/10.1111/dote.12511>
- Isshi K., Matsuhashi N., Joh T., Higuchi K., Iwakiri K., Kamiya T., Manabe N., Nakada T., Ogawa M., Arihiro S., Haruma K., Nakada K. Clinical features and therapeutic responses to proton pump inhibitor in patients with severe reflux esophagitis: A multicenter prospective observational study. *JGH Open*, 2020, № 5(1), pp. 99–106. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12455>
- Vilallonga R., Sanchez-Cordero S., Umpiérrez Mayor N., Molina A., Cirera de Tudela A., Ruiz-Úcar E., Carrasco M.A. GERD after Bariatric Surgery. Can We Expect Endoscopic Findings? *Medicina (Kaunas)*, 2021, № 57(5), p. 506. <https://doi.org/10.3390/medicina57050506>
- Signorini F., Olguín S., Viscido G., Obeide L., Moser F. Esophagitis evolution after sleeve gastrectomy or gastric bypass in consecutive cases. *Surg Endosc*, 2020, № 34(10), pp. 4330–4335. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07199-7>
- Gu L., Chen B., Du N., Fu R., Huang X., Mao F., Khadaroo P.A., Zhao S. Relationship Between Bariatric Surgery and Gastroesophageal Reflux Disease: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg*, 2019, № 29(12), pp. 4105–4113. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04218-3>
- Peterli R., Wölnerhanssen B.K., Peters T., Vetter D., Kröll D., Borbély Y., Schultes B., Beglinger C., Drewe J., Schiesser M., Nett P., Bueter M. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2018, № 319(3), pp. 255–265. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.20897>
- Gibson S.C., Le Page P.A., Taylor C.J. Laparoscopic sleeve gastrectomy: review of 500 cases in single surgeon Australian practice. *ANZ J Surg*, 2015, № 85(9), pp. 673–677. <https://doi.org/10.1111/ans.12483>
- Moon Han S., Kim W.W., Oh J.H. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obes Surg*, 2005, № 15(10), pp. 1469–1475. <https://doi.org/10.1381/096089205774859227>
- Borbély Y., Kröll D., Nett P.C., Moreno P., Tutuiian R., Lenglinger J. Radiologic, endoscopic, and functional patterns in patients with symptomatic gastroesophageal reflux disease after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, № 14(6), pp. 764–768. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.02.028>
- Bevilacqua L.A., Obeid N.R., Yang J., Zhu C., Altieri M.S., Spaniolas K., Pryor A.D. Incidence of GERD, esophagitis, Barrett's esophagus, and esophageal adenocarcinoma after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*, 2020, № 16(11), pp. 1828–1836. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.06.016>
- Stenard F., Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. *World J Gastroenterol.*, 2015, № 21(36), pp. 10348–10357. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i36.10348>
- Malczak P., Pisarska-Adamczyk M., Zarzycki P., Wysocki M., Major P. Hiatal Hernia Repair during Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Systematic Review and Meta-analysis on Gastroesophageal Reflux Disease symptoms changes. *Pol Przegl Chir.*, 2021, № 93(5), pp. 1–5. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.9356>
- Gyawali C.P., Kahrilas P.J., Savarino E., Zerbib F., Mion F., Smout A.J.P.M., Vaezi M., Sifrim D., Fox M.R., Vela M.F., Tutuiian R., Tack J., Brede-noord A.J., Pandolfino J., Roman S. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*, 2018, № 67(7), pp. 1351–1362. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314722>
- Maev I.V., Barkalova E.V., Ovsepyan M.A., Kucheriavyy Iu.A., Andreev D.N. Possibilities of pH impedance and high-resolution manometry in managing patients with refractory gastroesophageal reflux disease. *Terapevticheskii Arkhiv*, 2017, № 89(2), pp. 76–83. <https://doi.org/10.17116/terarkh201789276-83> (in Russ.)
- Barkalova E.V., Kucheryavyy Y.A., Ovsepyan M.A., Maev I.V., Andreev D.N. Heartburn in patients without esophagitis. differential diagnosis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*, 2018, № 158(10), pp. 74–79. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-158-10-74-79> (in Russ.)
- Sheptulin A.A., Kaybysheva V.O. Functional heartburn and reflux hypersensitivity syndrome (according to the Rome-IV functional esophageal disease diagnostic criteria). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 2017, № 27(2), pp. 13–18. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-2-13-18> (In Russ.)
- De Luca M., Angrisani L., Himpens J., Busetto L., Scopinaro N., Weiner R., Sartori A., Stier C., Lakdawala M., Bhasker A.G., Buchwald H., Dixon J., Chiappetta S., Kolberg H.C., Frühbeck G., Sarwer D.B., Suter M., Soricelli E., Blüher M., Vilallonga R., Sharma A., Shikora S. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg*, 2016, № 26(8), pp. 1659–1696. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2271-4>
- Kubo A., Corley D.A. Body mass index and adenocarcinomas of the esophagus or gastric cardia: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 2006, № 15(5), pp. 872–878. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-05-0860>

23. Gagner M., Deitel M., Erickson A.L., Crosby R.D. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*, 2013, № 23(12), pp. 2013–2017. <https://doi.org/10.1007/s11695-013-1040-x>

24. Chiu S., Birch D.W., Shi X., Sharma A.M., Karmali S. Effect of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis.*, 2011, № 7(4), pp. 510–515. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2010.09.011>

Сведения об авторах:

Берко Олеся Михайловна – врач-гастроэнтеролог, гастроэнтерологический центр «Эксперт»; 197110, ул. Пионерская д. 16, Санкт-Петербург, Россия; berkoolesya@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7379-6896>

Корнюшин Олег Викторович – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник НИЛ хирургической коррекции метаболических нарушений, старший научный сотрудник НИЛ метаболизма миокарда, врач-хирург ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 197341, ул. Аккуратова д.2, Санкт-Петербург, Россия; o.korniyushin@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3454-4690>

Мехтиев Сабир Насрединович – доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени академика М.В. Черноруцкого с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, ул. Льва Толстого д. 6–8, Санкт-Петербург, Россия; председатель гепатосекции Санкт-Петербургского общества терапевтов имени С.П. Боткина; главный врач, гастроэнтерологический центр «Эксперт»; 197110, ул. Пионерская д. 16, Санкт-Петербург, Россия; sabirm@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7367-9219>

Неймарк Александр Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент, руководитель лаборатории НИЛ хирургии метаболических нарушений, ведущий научный сотрудник, врач-хирург ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, 197341, ул. Аккуратова д.2, Санкт-Петербург, Россия; врач-хирург, гастроэнтерологический центр «Эксперт»; 197110, ул. Пионерская д. 16, Санкт-Петербург, Россия; sas_spb@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

Information about the authors:

Berko Olesya Mikhailovna – gastroenterologist, gastroenterological center “Expert”; 197110, st. Pionerskaya 16, St. Petersburg, Russia; berkoolesya@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7379-6896>

Korniyushin Oleg Viktorovich – Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher at the Research Laboratory for Surgical Correction of Metabolic Disorders, Senior Researcher at the Research Laboratory of Myocardial Metabolism, Surgeon of the N.N. V. A. Almazov, Ministry of Health of Russia, 197341, st. Akkuratova 2, St. Petersburg, Russia; o.korniyushin@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3454-4690>

Mehtiyev Sabir Nasredinovich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Hospital Therapy with a Course of Allergology and Immunology named after Academician M.V. Chernorutsky with the clinic, First St. Petersburg State Medical University named after Academician I.P. Pavlova; 197022, st. Leo Tolstoy, 6–8, St. Petersburg, Russia; Chairman of the Hepatosection of the St. Petersburg Society of Therapists named after S.P. Botkin; chief physician, gastroenterological center “Expert”; 197110, st. Pionerskaya 16, St. Petersburg, Russia; sabirm@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7367-9219>

Neimark Alexander Evgenievich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory of the Research Laboratory for Surgery of Metabolic Disorders, Leading Researcher, Surgeon of the Federal State Budgetary Institution “N.N. V. A. Almazov, Ministry of Health of Russia, 197341, st. Akkuratova 2, St. Petersburg, Russia; surgeon, gastroenterological center “Expert”; 197110, st. Pionerskaya 16, St. Petersburg, Russia; sas_spb@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-116-121>

УДК 617 092

© Моргошия Т.Ш., 2022

Историческая статья / Historical article

АКАДЕМИК АМН СССР Г.М. МУХАДЗЕ (1879–1948) – ОСНОВОПОЛОЖНИК НАУЧНОЙ ХИРУРГИИ В ГРУЗИИ И ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. К 90-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ПЕРВОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ В ГРУЗИНСКОЙ ССР

«Уметь видеть и замечать – величайшее искусство хирурга»

А.В. Вишневецкий (1874 – 1948)

Т.Ш. МОРГОШИЯ

Кафедра факультетской хирургии имени профессора А.А. Русанова. Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 197345, Санкт-Петербург, Россия.

Резюме

Представлены некоторые исторические аспекты медицины XIX столетия в Грузии. Анализируются основные даты жизни и творчества академика АМН СССР Г.М. Мухадзе, вклад ученого в развитие научно-практической хирургии и урологии в СССР. Отмечено, что Г.М. Мухадзе считается основоположником высшего медицинского образования в Грузии. Он считал педагогическую деятельность важнейшей обязанностью каждого ученого. Лекции его были удивительно интересными и познавательными. Отмечено, что Г.М. Мухадзе основал в 1932 г. республиканскую станцию переливания крови в Грузии. Много труда и энергии пришлось затратить Григорию Михайловичу для создания донорских кадров, внедрения переливания крови в лечебную практику и развития службы крови и гематологии в Грузии. Показано, что в его лице советская медицинская наука потеряла маститого хирурга-новатора, «отца-основателя» блестящей хирургической школы в Грузии, неутомимого, талантливого педагога и наставника молодого поколения врачей-клиницистов.

Ключевые слова: Г.М. Мухадзе, вклад в хирургию и урологию, станция переливания крови, хирургическая школа.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Т.Ш. Моргошия. Академик АМН СССР Г.М. Мухадзе (1879–1948) – основоположник научной хирургии в Грузии и организатор здравоохранения. К 90-летию создания первой станции переливания крови в Грузинской ССР. *Московский хирургический журнал*, 2022. № 3. С. 116–121 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-116-121>

Вклад авторов: Моргошия Т.Ш. – подготовка к публикации, статистический анализ и подготовка к публикации.

ACADEMICIAN OF THE ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES OF THE USSR G.M. MUKHADZE (1879-1948) – THE FOUNDER OF SCIENTIFIC SURGERY IN GEORGIA AND THE ORGANIZER OF HEALTH CARE. ON THE 90TH ANNIVERSARY OF THE FIRST BLOOD TRANSFUSION STATION IN THE GEORGIAN SSR

T.SH.MORGOSHIA

Department of Faculty Surgery named after Professor A.A. Rusanov (Head - MD, Prof. N.Yu. Kohanenko). St. Petersburg State Pediatric Medical University, 197345, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Some historical aspects of medicine of the XIX century in Georgia are presented. The main dates of the life and work of academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR G.M. Mukhadze, the scientist's contribution to the development of scientific and practical surgery and urology in the USSR

are analyzed. It is noted that G.M. Mukhadze is considered the founder of higher medical education in Georgia. He considered pedagogical activity to be the most important duty of every scientist. His lectures were surprisingly interesting and informative. It is noted that G.M. Mukhadze founded the Republican blood transfusion station in Georgia in 1932. Grigory Mikhailovich had to expend a lot of work and energy to create donor personnel, introduce blood transfusion into medical practice and develop a blood and hematology service in Georgia. It is shown that in his person Soviet medical science has lost a venerable surgeon-innovator, the "founding father" of a brilliant surgical school in Georgia, a tireless, talented teacher and mentor of the younger generation of clinicians.

Key words: History of medicine of Georgia of the XIX century, G.M. Mukhadze, biography, contribution to surgery and urology, blood transfusion station, higher medical education in Georgia, surgical school.

Conflict of interest: none.

For citation: T.SH. Morgoshiia. Academician of the Academy of medical sciences of the USSR G.M. Mukhadze (1879–1948) – founder of scientific surgery in Georgia and organizer of healthcare. on the 90th anniversary of the establishment of the first blood transfusion station in the Georgian SSR. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 116–121 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-116-121>

Contribution of the authors: Morgoshiia T.SH – preparation for publication, statistical analysis and preparation for publication.

С XIX столетия, после присоединения Грузии к России (1801 г.), в Тифлисе и некоторых других городах республики стали учреждаться низшие и средние школы, а также гимназии с программой русских учебных заведений; по окончании местных средних учебных заведений грузинская молодежь могла поступать в высшие учебные заведения России.

Если в первой половине XIX века грузинские дворяне направляли своих детей, главным образом, в военные училища, то во второй половине, наоборот, усилилось направление в университеты. Во второй половине XIX века среди грузин, работавших в России, имелось уже немало ученых, имена которых были известны не только в России, но и в Европе. Из числа таких можно назвать: известного физиолога И.Р. Тарханова (Тархнишвили) – профессора Военно-медицинской академии, а затем Петербургского университета, П.Г. Меликова (Меликишвили) – ординарного профессора химии Новороссийского университета, впоследствии первого ректора Тифлисского университета (в числе его учеников были академик Н.Д. Зелинский, видный бактериолог профессор А.М. Безредка и другие); В.М. Петриев (Петриашвили) – ординарного профессора Новороссийского университета по кафедре технической химии и технологии, впоследствии ректора Новороссийского университета и др.

Изучение народной медицины Грузии установило наличие среди населения, так называемых семейных методов лечения. Из рода в род, устно и письменно, передавались различные способы лечения, составы лекарств и т.п.

По мере развития в Грузии культуры, «церковная» медицина и знахарство постепенно стали вытесняться медициной, основанной на широком практическом опыте и научных данных.

При открытии Тифлисского (Тбилисского) университета и, в частности, медицинского факультета, в Грузию возвратились из России многочисленные профессора, доценты и приват-доценты, что позволило полностью обеспечить почти все кафедры молодого Грузинского университета.

Среди врачей, работавших в Грузии, также нашлись специалисты, имевшие достаточную научную подготовку для работы в университете – хирург Г.М. Мухадзе, уролог А.П. Цулукидзе, терапевт С.С. Вирсаладзе, гинеколог И.Е. Тиканадзе и другие [1].

Восприняв у передовых представителей интеллигенции России и Европы прогрессивные идеи, молодые врачи-грузины, вернувшись на Родину, стремились претворить эти «проекты» в жизнь.

В то время об открытии высшего учебного заведения в Грузии нельзя было и мечтать, ибо царское правительство и слышать об этом не хотело. Грузия не знала даже земских учреждений, которые имелись в различных местах России.

В таких условиях приходилось работать врачам-грузинам в XIX веке. Неудивительно, что большинство их могло преодолеть стоявшие перед ними проблемы только благодаря подлинной любви к Родине, готовности к самопожертвованию во имя интересов своего народа. По существу, это были врачи-общественники, получившие высшее образование, которые явились пионерами, открывшими путь последующему поколению грузин в университеты СССР и создавшими лучшие традиции врача-общественника, врача-гуманиста [1].

Имя академика АМН СССР профессора Григория Михайловича Мухадзе хорошо известно медицинской общественности не только в Грузии, но и далеко за ее пределами. Его кипучая научно-практическая деятельность выпала на первую половину XX столетия, сложную и непредсказуемую эпоху.

Родился ученый 12 января 1879 г. в Тифлисе. Истинный патриот своей Родины, Г.М. Мухадзе (рис. 1) отдал своему народу огромный труд, знание, опыт, большое дарование и отличавшую его редкую эрудицию. На протяжении 40 лет научной и врачебной деятельности Григорий Михайлович показал себя неутомимым организатором здравоохранения, активным общественным деятелем, выдающимся ученым, блестящим хирургом и гемотрансфузиологом, умелым воспитателем не одного поколения медицинских кадров.



Рис. 1. Академик АМН СССР Г.М. Мухадзе
Fig. 1. Academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR G.M. Mukhadze

Г.М. Мухадзе был одним из основателей Тбилисского (Тифлисского) государственного университета (рис. 2) и его медицинского факультета, он по праву признан основоположником грузинской научной хирургии и специализированных видов хирургической службы, а также службы крови и гематологии [2].



Рис. 2. Тбилисский Государственный Университет (начало XX столетия)
Fig. 2. Tbilisi State University (the beginning of the XX century)

Г.М. Мухадзе в 1908 г. окончил с отличием медицинский факультет Томского университета (рис. 3) и был оставлен там же ординатором факультетской хирургической клиники у выдающегося на тот момент хирурга и уролога профессора В.М. Мыша (рис. 4). С 1910 г. он самостоятельно работал хирургом в городах Сибири (Минусинск, Красноярск, Томск). В 1911 г. уже опытным специалистом он вернулся в Грузию, в город Чиатуру, и стал работать хирургом марганцо-промысловой больницы [3, 4].



Рис. 3. Томский Государственный Университет (начало XX столетия)
Fig. 3. Tomsk State University (the beginning of the XX century)

Больница на 24 койки была построена в 1901 году советом горнодобывающей промышленности. Это была первая частная больница на Кавказе. Здесь работали известный советский хирург Григорий Мухадзе и офтальмолог Георгий Тарсаидзе. Здесь Григорий Мухадзе широко применил многие виды хирургической помощи больным и создал лабораторию для целенаправленной научно-исследовательской работы, тем самым обосновав свой взгляд, что «творить науку можно и в районной больнице». Молодой врач сумел опубликовать 8 научных работ, которые привлекли внимание крупных хирургов того времени [5].

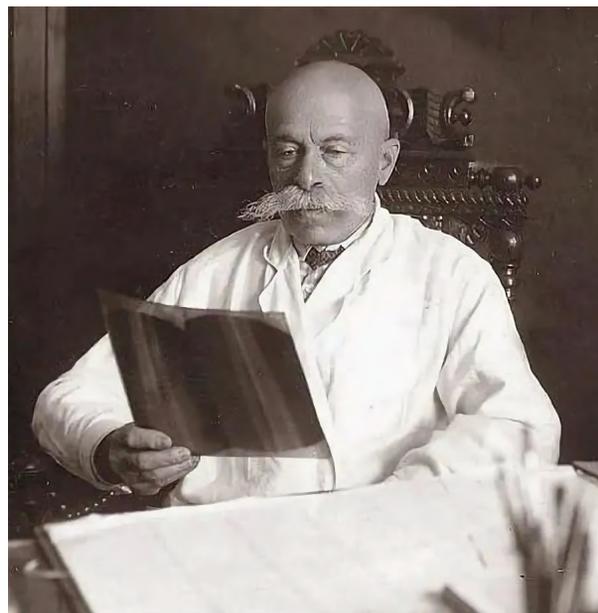


Рис. 4. Академик АМН СССР В.М. Мыш
Fig. 4. Academician of the USSR Academy of Medical Sciences V.M. Mysh

В 1912 г. Г.М. Мухадзе под руководством профессора В.А. Опшеля написал докторскую диссертацию на тему «К вопросу влияния уменьшенного круга кровообращения на общее кровяное давление» и успешно защитил ее в том же году в Военно-медицинской академии в Петербурге. В 1913 г. Григорий Михайлович побывал в Германии, Франции, Англии, где познакомился с работой известных хирургических клиник и принял участие в работе международного конгресса врачей в Лондоне [3]. В период первой мировой войны Г.М. Мухадзе в 1914 г. переехал из Чиатуры в Тбилиси и возглавил самый большой лазарет Союза городов на 1200 коек. В 1918 г. он был назначен директором организованного им же Травматологического института. В 1919 г. Григорий Михайлович возглавил хирургическое отделение Михайловской больницы и спустя год был избран руководителем клиники госпитальной хирургии, где плодотворно работал до последних дней своей жизни [2].

Г.М. Мухадзе считал педагогическую деятельность важнейшей обязанностью каждого ученого. Он был отличным лектором и оратором. Лекции его были удивительно интересными и познавательными.

Г.М. Мухадзе основал в 1932 г. республиканскую станцию переливания крови в Грузии [2, 3]. Много труда и энергии пришлось затратить Григорию Михайловичу для создания донорских кадров, внедрения переливания крови в лечебную практику и развития службы крови и гематологии в Грузии.

В Грузии переливание крови с 1924 по 1932 гг. носило случайный характер и применялось лишь эпизодически единичными хирургами. В 1931 г. Г.М. Мухадзе представил докладную записку Наркомздраву Грузии о необходимости создания специального учреждения по переливанию крови. Быстрой реализации этого важного начинания способствовал приезд в марте 1932 г. бригады Московского Центрального института переливания крови во главе А.А. Багдасарова (рис. 5) (директор института) и П.Л. Сельцовского (рис. 6) [2].

В начале работы станции, несмотря на целый ряд трудностей, Григорий Михайлович собрал вокруг себя группу врачей-энтузиастов дела переливания крови и за короткий срок сумел провести большую организационно-практическую и научную работы.

В 1934 г. Г.М. Мухадзе организовал VI конгресс врачей Грузии, а в 1935 г. – II Закавказский съезд хирургов, где программным был вопрос о переливании крови. В том же году Григорий Михайлович организовал I республиканскую конференцию по переливанию крови. Эти мероприятия послужили основанием для популяризации и дальнейшего развития научной разработки вопросов переливания крови и гематологии в Грузии.

Следует особо отметить, что Григорий Михайлович с огромной энергией сумел быстро воплотить в жизнь решения этих съездов и спустя уже 3 года после основания станции преобразовал ее в Научно-исследовательский институт переливания крови, который с самого начала своей деятельности стал одним из передовых учреждений службы крови Советского Союза.

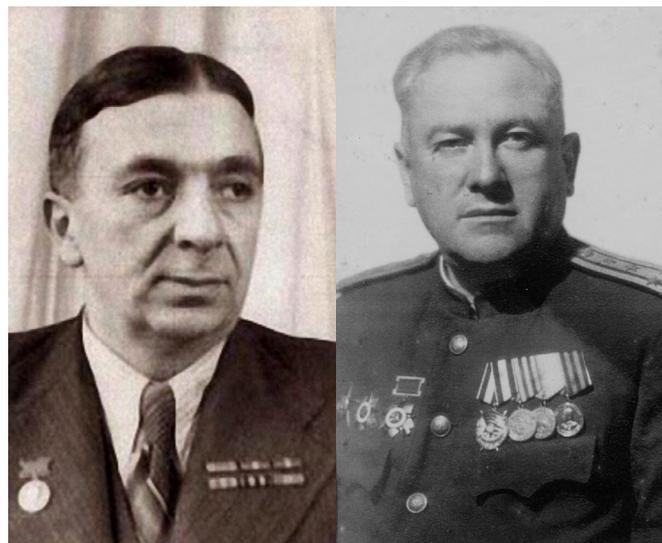


Рис. 5. А.А. Багдасаров

Рис. 6. П.Л. Сельцовский

Fig. 5. A.A. Bagdasarov

Fig. 6. P.L. Seltsovsky

На базе этого института в 1935 г. впервые в Советском Союзе в Тбилисском институте усовершенствования врачей (ИУВ) была учреждена кафедра переливания крови и гематологии, основателем и руководителем которой был профессор Г.М. Мухадзе [5].

По его инициативе еще в 1937 г. был сконструирован столь популярный на тот момент передвижной кабинет переливания крови. Это новшество дало возможность изучить изменения консервированной крови при ее транспортировке по горным рельефам в условиях Грузии, изучить и применить метод двухэтапной заготовки консервированной крови, а также систематически поддерживать живую связь с многочисленными филиалами [5].

Благодаря предусмотрительности Г.М. Мухадзе Институт переливания крови в военные годы с честью выполнял большие задания по бесперебойному снабжению консервированной кровью, плазмой Закавказского фронта, эвакуогоспиталей Наркомздрави Грузинской ССР. Эта деятельность Григория Михайловича и сотрудников института была отмечена правительственными наградами.

В клинике Г.М. Мухадзе в первые же годы существования заложен был крепкий фундамент изучения многих хирургических дисциплин (оториноларингология, урология, стоматология, ортопедия, травматология, нейрохирургия, онкология, хирургический туберкулез), которые впоследствии, выделившись в самостоятельные отделения или клиники, возглавлялись заранее подготовленными учениками Григория Михайловича (Цулукидзе, Тодадзе, Цхакая, Едиберидзе, Вепхвадзе и др.). Таким образом, в Грузии создавалась блестящая хирургическая школа проф. Г.М. Мухадзе.

После Великой Отечественной войны Г.М. Мухадзе в 1946 г. с еще большим энтузиазмом основал второй научно-исследовательский институт – Институт экспериментальной и клинической хирургии и гематологии Академии наук ГССР, что активизировало дальнейшее развитие научной хирургии и гематологии в Республике. Григорий Михайлович в этом институте сумел развернуть интенсивную научную работу и создать аспирантуру. В том же 1946 году ученому было справедливо присвоено звание Заслуженного деятеля науки Грузинской ССР [3].

Г.М. Мухадзе оставил более ста научных трудов, среди которых монографии, оригинальные учебники, справочники по хирургии. Им было опубликовано 10 монографий по анестезиологии, урологии, хирургии сердца и сосудов [6], органов брюшной полости, трансфузиологии. Г.М. Мухадзе автор одного из вариантов пересадки мочеточников в кишку. Статья «К вопросу о пересадке мочеточников в кишечник» была опубликована в журнале «Вестник хирургии» в 1937 г. [7]. Особо подчеркнем, что в 15 работах, касающихся переливания крови, он по-новому осветил многие узловые вопросы, в частности показания и противопоказания, роль и значение переливания крови при гнойно-септических состояниях. Свою научную деятельность Григорий Михайлович завершил созданием двух томов оригинального фундаментального руководства по частной хирургии и изданием сборника трудов Института переливания крови (1948). Под руководством ученого было вполне около 1000 научных работ и защищено 45 диссертаций, из них – 11 докторских [2].

Правительство и народ Грузии высоко оценили творческую деятельность Григория Михайловича Мухадзе. Его имя было присвоено Научно-исследовательскому институту гематологии и переливания крови. Тбилисское научное общество хирургов (носит имя Г.М. Мухадзе, 1972), которое образовалось из научного общества хирургов Грузии, организатором и бессменным председателем которого был он, Чиатурская больница и одна из улиц города Тбилиси носят также имя Г.М. Мухадзе. Была учреждена именная стипендия имени Мухадзе в Тбилиском медицинском институте. На территории бывшей Михайловской больницы (рис. 7) и Института переливания крови и на могиле установлены памятники Г.М. Мухадзе.

Говоря о личных качествах Григория Михайловича, необходимо отметить простоту характера, скромность, доброту души и большую заботу о своих близких, учениках и сотрудниках. Он был спокойным, уравновешенным, очень добросовестным в труде, объективным в исследовательской работе и этого же требовал от сотрудников. По воспоминаниям современников он очень много работал, никогда не использовал ни одного отпуска и проводил его в работе, в экспедициях. Он умел «заставлять» так же работать своих учеников.

Кто не знал Григория Михайловича в личной жизни, тому он на службе казался суровым. На самом же деле он был приветливым, удивительно добрым и жизнерадостным человеком. Он был большим любителем грузинского пения, музыки, опе-

ры. Его лучшей наградой для отличившихся сотрудников и учеников являлось приглашение в оперу. Во время отдыха он очень любил заниматься пчеловодством и с гордостью угощал учеников и сотрудников медом, полученным из собственных ульев. Григорий Михайлович сочетал все лучшие качества ученого, педагога, клинициста, общественного деятеля и хорошего, гуманного человека. Умер Григорий Михайлович скоропостижно за любимой работой в своем кабинете 8 октября 1948 г. Его жизнь и деятельность являются примером для нас и для будущего поколения врачей.

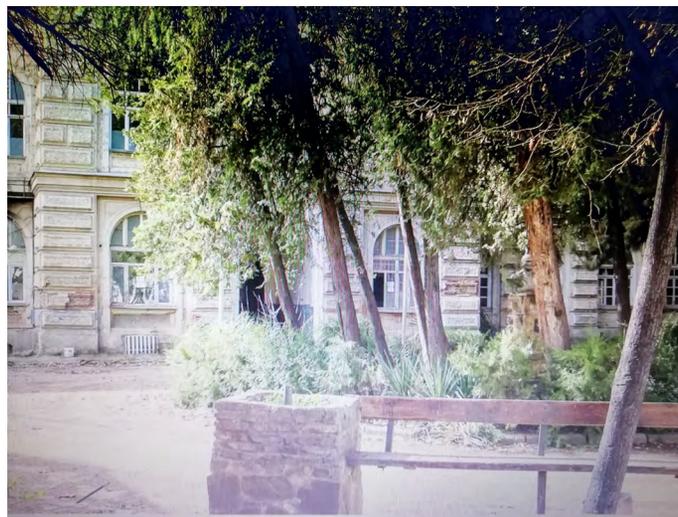


Рис. 7. Бывшая Михайловская больница в Тбилиси (справа у дерева виден памятник акад. АМН СССР Г.М. Мухадзе)

Fig. 7. The former Mikhailovskaya Hospital in Tbilisi (on the right, a monument to the academy is visible near the tree. AMN OF the USSR G.M. Mukhadze)

Таким образом, следует признать, что в лице профессора Г.М. Мухадзе отечественная медицинская наука потеряла маститого ученого, грамотного клинициста, «Отца» блестящей хирургической школы в Грузии, неутомимого новатора, талантливого педагога и одного из основоположников высшего медицинского образования в Грузинской ССР.

Список литературы:

1. Пулукидзе А.П. *Врачи-грузины XIX столетия*. Тбилиси: Грузмедгиз, 1948. 116 с.
2. Жвания Т.О. Академик Г.М. Мухадзе. *Вестн. хир.*, 1972. 109; № 11. С. 7–10.
3. *Большая медицинская энциклопедия: [В 30-ти т. АМН СССР]*. Гл. ред. Б.В. Петровский. – 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1981. Т. 16. МУЗЕИ – НИЛ. 512 с.
4. Сыроежин Н.А., Моргошия Т.Ш. Академик Владимир Михайлович Мыш (1873–1947) – основатель Сибирской школы хирургов и видный ученый. *Московский хирургический журнал*, 2020. № 3. С. 137–144.

5. Комахидзе М.Э. *Жизнь и деятельность Григория Михайловича Мухадзе*. Тбилиси, 1975. 204 с.
6. Мухадзе Г.М. К вопросу о кардиографии при свежих ранах сердца. *Вестн. хир.*, 1929. № 16. Кн. 45–46. С. 86 – 89.
7. Мухадзе Г.М. К вопросу о пересадке мочеточников в кишечник. *Вестн. хир.*, 1937. № 50. Кн. 133–134. С. 156 – 158.

Reference:

1. Tsulukidze A.P. *Georgian doctors of the XIX century*. Tbilisi: Gru-zmedgiz, 1948, 116 p. (In Russ.)
2. Zhvania T.O. Academician G.M. Mukhadze. *Vestn. hir.*, 1972, 109; № 11, pp. 7–10. (In Russ.)
3. *The Great Medical Encyclopedia: [In 30 vols. AMN OF THE USSR]*. Gl. ed. B.V. Petrovsky. – 3rd ed. – M.: Soviet Encyclopedia, 1981, Vol. 16, MUSEUMS – NIL. 512 p. (In Russ.)
4. Syroezhin N.A., Morgoshiya T.S. Academician Vladimir Mikhailovich Mysh (1873–1947) – founder of the Siberian School of Surgeons and a prominent scientist. *Moscow Surgical Journal*, 2020, № 3, pp. 137–144. (In Russ.)
5. Komakhidze M.E. *The life and work of Grigory Mikhailovich Mukhadze*. Tbilisi, 1975, 204 p. (In Russ.)
6. Mukhadze G.M. On the issue of cardiography for fresh heart wounds. *Vestn. khir.*, 1929, № 16, books 45–46, pp. 86–89. (In Russ.)
7. Mukhadze G.M. On the issue of transplantation of ureters into the intestine. *Vestn. hir.*, 1937, № 50, books 133–134, pp. 156 – 158. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Моргошия Темури Шакроевич – к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии им. проф. А.А. Русанова СПбГПМУ. 194100, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, e-mail: temom1972@mail.ru, ORCID: 0000-0003-3838-177X.

Information about the authors:

Morgoshiia Temuri Shakroevich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after prof. A.A. Rusanov SPbSPMU. 194100, Russia, St. Petersburg, Litovskaya str., 2, e-mail: temom1972@mail.ru ORCID: 0000-0003-3838-177X.

ВСЕ ЖАНРЫ ХОРОШИ



Вся история существования медицины неразрывно связана с литературой. И речь не только о научных трактатах, диссертациях, монографиях. Ф. Рабле, А. Конан Дойль, С. Моэм, В.И. Даль, А.П. Чехов, В.В. Вересаев, М.А. Булгаков, В.П. Аксенов были врачами. «Очерками гнойной хирургии» В. Ф. Войно-Ясенецкого можно зачитываться как увлекательнейшим романом. К тому же он был признанным художником-иконописцем. В этой связи нельзя не упомянуть и мемуары Н.М. Амосова, Ф.И. Углова, Б.В. Петровского и других выдающихся хирургов.

Московский хирургический журнал, возрождая традиции отечественной публицистики, открывает рубрику «Все жанры хороши...» и приглашает к сотрудничеству всех вас, многоуважаемые коллеги.

Л. Фейхтвангер сказал: «Человек талантливый, талантлив во всех областях».

Редакция журнала не сомневается в ваших талантах и ждет от вас стихи, рассказы, эссе, воспоминания, необычные и забавные клинические наблюдения.

Для начала предлагаем вашему вниманию произведения трех авторов, основной специальностью которых является хирургия.

МИХАИЛ ВОРОНОВ

Живём в коварном заблуждении,
Что жизнь закончится не завтра.
И строим планы без сомнений
На Новый Год, Восьмое марта.

Что позову на день рожденья
Друзей с подругами. И вместе,
Вином настроив наши глотки
Споём любимые мы песни.

Пускай охрипшие гитары
Тревожат души наших женщин
И перейдя с Samus на водку
Закружим вальсом их осенним.

И на балконе непременно
В дыму табачных фимиамов
Обсудим судьбы всех Вселенных,
Роналду, Месси и Ван Даммов.

А глядя в звёздную печальность
С весёлым трепетом мы вспомним
Тех, кто покинул нас случайно,
Но жив, покуда нас не встретил.

Вдруг, вспомнив о своих болячках,
Уже не за полночь, пораньше,
Мы разбредёмся по квартирам.
Без «стременной», уже иначе.

Прижав любимую покрепче,
Кольцом спасительного круга,
Целую лучшую на свете
С надеждой снова встретить утро.

А ранним утром у окошка
В дыму уставшей сигареты,
Глотну живительного кофе,
Remy Martin оставив до обеда.

И погрузившись в свою куртку
Как будто бы в раздумий строчку
Пойду рассветом баловаться
В осенний лес я в одиночку...

Кляксы клёнов на асфальте
Разложили свой пасьянс.
Словно в том, забытом вальсе
Закружил их мезальянс.

Наслаждайся «бабьим летом»,
Милой сказкой скучных дней.
Пей прозрачный синий воздух,
Слушай запахов елЕй.

Солнце брызнет дней минуткой
И утонет в облаках
Станешь юной незабудкой
В его ласковых руках.

ВЛАДИМИР ФОМИН

Вечерняя Москва особенно прекрасна:
В окошках яркий свет, огни мелькают фар.
Летят домой скорей, как будто на пожар,
С работы москвичи. Луна с высот контрастна,

Свисает как фонарь, что путь всем озаряет –
Кого ведёт домой, а кто мчит по делам:
По улицам, шоссе, бульварам и мостам.
Всех и всегда Москва с объятьями встречает.

Весь небосклон в огнях, мерцают звёзды нежно,
Легонько отражаясь в воде Москвы-реки.
И ночи всё длинней, а дни так коротки,
Знать осень власть взяла, что было неизбежно.

Теперь жди листопад и на асфальте краски.
Ветра готовы дуть, листвою шурша весь день.
Пускай же будет так, шумят коль им не лень.
Но в этот поздний час столичный град как в сказке.

Луна, как золото сияла, в холодном небе октября.
Природа тихо увядала. На час вечерний несмотря
Деревья красками играли, пока качались на ветру,
И листья с веточек роняли. Их шелест слышен по двору,

Когда не чищены дорожки. И вот идёшь, чеканя шаг,
Шурша ботинками немножко. А рядом дуб стоит весь наг.
С мольбою ветви к небу тянут берёзы, клёны, тополя.
Упав, их листья быстро вянут — укрыта ими вся земля.

Прекрасный вечер, чуть стемнело. Шуршанье листьев. Лунный свет.
Дорога к дому опустела. Машин как будто бы и нет.
Ко сну готовится столица. Зажглись гирлянды фонарей.
Переверни же дня страницу – пора в постель и спать скорей.

ЛЕОНИД ШТАНГЕ

ПОЦЕЛУЙ

Лето кружит нас в озорном вихре событий и впечатлений, преподнося сюрпризы и улыбки. Наверное, поэтому мы так ждём это волшебное время, когда солнышко светит, небо вызывающе синее, а звёзды горят как изумруды, притягивая наши взоры и мечты.

И это лето не было исключением из правил. Лерусик активно осваивал дачу, бесстрашно влезая на приставную лестницу, заглядывая в бочку для воды, которая глухо отзывалась на каждый крик, задыхаясь от счастья, бегал по дорожкам от дома до сарая и при каждом удобном случае пытался проникнуть в дедову машину, чтобы покрутить руль и пощёлкать тумблерами. Он научился выдувать мыльные пузыри и был безумно рад и горд собою. Набегавшись, он для разнообразия смотрел несколько мультфильмов и вновь спешил на улицу.

Я решил покатать его на большой пластмассовой лопате. Получилось здорово. Лерусик подобно гладиатору на колеснице, промчался между грядок к великому изумлению родни. Он держался руками за древко и несколько наклонился вперёд, как это делают жокеи. Потом я решил передохнуть. Когда я сидел на крыльчке, он подошел ко мне и, сказав: «Бо-бо», поцеловал мне руку. Я был потрясён и взволнован. Так он поблагодарил дарующего ему радость и счастье. Мой маленький гномик, как же я тебя люблю! За этот миг можно всё отдать.

Обычно мы с женой целуем ушибленные места малыша, что действует весьма эффективно, как самое лучшее обезболивающее. После этого, ставшего ритуальным, действия, Лерусик перестаёт хныкать и бежит дальше по своим делам. Но когда он чем-то очень сильно расстроен, он падает на пол лицом вниз, и вся его маленькая фигурка выражает отчаяние. Тогда надо что-то срочно придумывать.

У нас не принято целовать руки. Когда-то, в дореволюционной России, это было нормой и своего рода приветствием. Элегантные мужчины во фраках осторожно брали кончики пальцев дамы и слегка касались их губами. Не знаю, кто придумал такой обряд, но это чертовски здорово.

Кроме того, иногда благодарные больные также целуют руки своим спасителям. Этот обычай всё ещё существует в Эфиопии. Деревенские жители низко кланяются врачам, целуя при этом исцеляющую руку. И это дороже любого подарка. Это от души и всего сердца.

В России тоже иногда бывает нечто подобное. Вот какой случай произошёл на заре моей врачебной карьеры. Впрочем, тогда я был всего лишь фельдшером скорой помощи в небольшом городке. На подстанцию пришли люди, рассказавшие, что у них в подъезде живёт семья алкоголиков, и сегодня они здорово шумели, а потом на лестничной клетке появились следы крови. Вероятно, случилось что-то серьёзное и кому-то нужно оказать медицинскую помощь. Не размышляя понапрасну, я схватил чемоданчик с медикаментами и шприцами и отправился по названному адресу. Дверь открыла женщина, чрезвычайно удивившаяся моему появлению. «У нас всё в порядке» – заявила она. «А где ваш муж?» Хозяйка предъявила мужа, лежавшего на кровати. Я попросил его раздеться до пояса и увидел в поясничной области рану с довольно приличной гематомой вокруг неё, нагло выпиравшую кзади. Мужчина сказал, что чувствует себя хорошо и никуда не поедет. Тогда я попросил его помочиться в банку, а жену попытался допросить на предмет того, откуда взялись эта рана и гематома. «Да он пошел гулять и на улице наткнулся на куст». Интересная версия, но маловероятная. Как в анекдоте про человека, который упал на нож и так повторилось десять раз.

Её муж вернулся с банкой, полной крови. «Ну вот, у вас повреждена почка. Необходимо обязательно ехать. Иначе вы можете погибнуть». Хозяйка попыталась всучить мне трёшку и оставить мужа дома, но я был неумолим. По дороге в

больницу ему стало плохо – вероятно, сказалась потеря крови – и по приезде он поцеловал мне руку как своему спасителю. «Не мне надо руки целовать, а хирургу, который будет вас оперировать», – смущенно пробормотал я. Этим хирургом оказался мой одноклассник Лёша Титов. Он всё сделал как надо. Пострадавшего, как выяснилось, пырнула ножом жена, когда он пытался что-то рассказать ей на кухне, когда она готовила ужин. А меня вызвали на суд, как единственного свидетеля тех событий. Суд приговорил виновную в нанесении тяжких телесных повреждений к трём годам тюрьмы, и ещё недавно благодарный мне человек сказал в сердцах: «Что вы наделали!? Кто же мне теперь будет готовить?» Получилось, что я во всём виноват.

Надеюсь, что Лерусик, когда вырастит, будет целовать руки дамам, а не врачам.