

Московский Хирургический Журнал (Moskovskii Khirurgicheskii Zhurnal)

Спецвыпуск · август 2025

Основан в 2008 году

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

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

Периодичность издания:
1 раз в 3 месяца

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

Префикс DOI: 10.17238/issn2072-3180

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

E-mail: info@mossj.ru;

<http://www.mossj.ru>

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

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



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

Тираж: 1 000 экз

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

© Московский хирургический журнал, 2022

Подписной индекс 88210 в объединенном каталоге
«Пресса России»

Цена договорная

Подписано в печать: 01.08.2025

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

Федосова 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., доктор 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

Лядов Владимир Константинович — д.м.н., профессор кафедры онкологии и паллиативной медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Москва, Россия), 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

Пахомова Регина Александровна — д. м. н., доцент, заведующая кафедрой пластической хирургии МИНО ФГБОУ ВО «Российский Биотехнологический Университет (РОСБИОТЕХ)». Москва, РОССИЯ

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

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

Рукоусев Андрей Александрович — д.м.н., профессор, руководитель отделения аортальной хирургии, старший врач клиники сердечной и грудной хирургии университетской клиники. 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 (МОНКИ) им. М.Ф. Владимирского. Москва, РОССИЯ

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

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

Moscow Surgical Journal

Special edition · august 2025

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: 28.06.2025

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. Fedosova — 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.), doctor 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

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

Regina A. Pakhomova — Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the Department of Plastic and Reconstructive Surgery Russian Biotechnological University. 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.). Professor, Head of Division Aortic Surgery, Senior Surgeon at the Department of Cardiothoracic Surgery University Hospital. 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. Vladimirsky. Moscow, RUSSIA

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

Yury I. Yashkov — Dr. of Sci. (Med.). 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.

Уважаемые коллеги, члены Общества бариатрических хирургов, дорогие друзья!

В этом году мы отмечаем значимую веху в истории нашего профессионального сообщества – 25-летний юбилей Общества бариатрических хирургов России. Основанное в 2000 году по инициативе Юрия Ивановича Яшкова и Юрия Ивановича Седлецкого, наше Общество стало настоящим центром притяжения для всех, кто посвящает свою жизнь борьбе с ожирением и метаболическими нарушениями. За эти годы мы прошли путь от первых шагов в развитии бариатрической хирургии в нашей стране – начиная с упоминаний в 1968 году и первой официальной операции в 1976-м – до создания мощной платформы для обмена знаниями, инноваций и международного сотрудничества. С самого начала своего существования российское Общество бариатрических хирургов является полноправным членом Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений IFSO) и Европейского чaptера (IFSO-EC)

За четверть века Общество достигло впечатляющих высот: мы провели двенадцать национальных симпозиумов и конгрессов, крупный Московский международный конгресс в 2016 году, множество тематических конференций. С 2013 года Общество бариатрических хирургов является коллективным членом Российского общества хирургов. В 2014 году во-многом по инициативе Б.Б.Хациева был запущен Российский национальный бариатрический регистр, значительно увеличили членство — на 45% только за последние годы — и способствовали проведению тысяч операций, которые изменили жизни пациентов. Одной из важнейших задач Общество видит обучение хирургов основам бариатрической и метаболической хирургии. С самого начала своего существования Общество проводит ежегодные ставшие уже традиционными семинары в Москве и Санкт-Петербурге. Наши эксперты оказывают действенную практическую помощь коллегам в различных регионах страны и за рубежом. Начиная с 2023 года при Обществе создана секция Ассоциированных специалистов, объединяющая врачей различных специальностей, работающих рука об руку с бариатрическими хирургами. Мы гордимся нашими лидерами, чьи усилия сделали наше сообщество сильнее и сплоченнее.

Благодарим всех вас – хирургов, ученых, наших деловых партнеров – за преданность делу, за инновации и за то, что вы продолжаете развивать бариатрическую хирургию в России на мировом уровне. Пусть следующие годы принесут новые открытия, успешные проекты и еще больше спасенных жизней!

С Юбилеем! Здоровья и процветания!

Правление Общества бариатрических хирургов

Яшков Юрий Иванович – Почетный президент Общества, Президент МОО “Общество бариатрических хирургов” в 2000–2017 гг.

Неймарк Александр Евгеньевич – Президент Общества в 2017–2021 гг.

Хациев Бекхан Баялович – Президент Общества в 2021–2023 гг.

Бордан Наталья Семеновна – Президент Общества в 2023–2025 гг.

Самойлов Владимир Сергеевич – Избранный президент Общества на период 2025–2027 гг.

Парфентьева Екатерина Михайловна – Руководитель Секции Ассоциированных специалистов Общества бариатрических хирургов

Орловская Екатерина Сергеевна – Секретарь Общества

СОДЕРЖАНИЕ

Ю.И. ЯШКОВ, А.Е. НЕЙМАРК, Н.С. БОРДАН, Е.М. ПАРФЕНТЬЕВА, Б.Б. ХАЦИЕВ, В.С. САМОЙЛОВ, В.Р. СТАНКЕВИЧ, Е.С. ОРЛОВСКАЯ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА В БАРИАТРИЧЕСКОЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ПОЗИЦИЙ ЭКСПЕРТОВ ОБЩЕСТВА БАРИАТРИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ.....	12
А.Е. НЕЙМАРК, С.Е. ЛАПШИНА, Б.В. СИГУА ПЕРВИЧНАЯ БАРИАТРИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ – КАК СДЕЛАТЬ ВЫБОР?.....	20
Р.А. ПАХОМОВА, Э.М. БИЯСЛАНОВА, А.С. МУРТУЗАЛИЕВА, Л.И. ФОЛОМЕЕВА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АБДОМИНОПТОЗА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ РАНЕЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ.....	31
Р.А. ПАХОМОВА, Л.И. ФОЛОМЕЕВА, А.С. МУРТУЗАЛИЕВА, В.В. ЗАЦАРИННЫЙ, Н.М. ЕФИМОВА, Ф.Н. ИЛЬЧЕНКО, С.Г. ГРИВЕНКО, В.В. ЧЕСТНЫХ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИШЕМИЗАЦИИ ЛОСКУТА ПРИ АБДОМИНОПЛАСТИКАХ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	37
Д.А. КИМ, В.В. АНИЩЕНКО, А.О. ЦЗИН ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИНЪЕКЦИЙ БОТУЛОТОКСИНА В ЖЕЛУДОК У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ.....	44
ТЕЗИСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ»	
Н.С. БОРДАН, М.И. ГАЛИЙ, Р.Э. САФИУЛАЕВ, В.В. ФЕДЕНКО НАША ТАКТИКА ПРИ НИЖНЕМ БОДИЛИФТЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ МАССИВНОЙ ПОТЕРИ ВЕСА.....	51
М.А. БУРИКОВ, О.В. ШУЛЬГИН, А.И. КИНЯКИН, И.В. СКАЗКИН ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ГЭРБ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИЕЙ ЖЕЛУДКА.....	52
М.А. БУРИКОВ, А.И. КИНЯКИН, О.В. ШУЛЬГИН, И.В. СКАЗКИН, Я.К. ЧЕРНЫШОВ, З.М. БУРИКОВА SADI-S – КАК РЕКОНСТРУКТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ.....	53
М.А. БУРИКОВ, Е.С. КАТЕЛЬНИЦКАЯ, И.И. КАТЕЛЬНИЦКИЙ ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БАРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.....	53
М.И. ВЫБОРНЫЙ, А.Ю. ПАХОМОВА, И.С. САДИКОВ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РУКАВНОЙ ГАСТРОПЛАСТИКИ.....	54
Е.Ю. ГЛАДКИЙ, С.Е. ГУМЕНЮК, Р.Р. АГРБА ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОЕ БАЛЛОНИРОВАНИЕ – 20-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	54
Е.А. ЗАЦЕПИНА, В.С. САМОЙЛОВ, А.В. СТЕПАНЕНКО, Е.Е. НОВИЧИХИНА ПЕРСПЕКТИВЫ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АУТОИМУННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.....	55
Е.А. ЗАЦЕПИНА*, В.С. САМОЙЛОВ, А.В. СТЕПАНЕНКО, Е.Е. НОВИЧИХИНА ВЫБОР БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭНДОКРИНОЛОГА.....	56
А.А. КАЛИНИЧЕНКО, В.А. ЛЕБЕДЕВ, Е.С. МАКСЮТА ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЛОЖЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПРИ ОПЕРАЦИИ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ.....	56
А.А. КАЛИНИЧЕНКО, В.А. ЛЕБЕДЕВ, Е.С. МАКСЮТА ЭВОЛЮЦИЯ MGB-OAGB В ОДНОЙ КЛИНИКЕ. В ПОИСКАХ ИДЕАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ.....	57
А.В. КАРМАДОНОВ, И.Б. АЧБА, Д.И. УМАРОВ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШВОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ.....	58
Г.Е. КИРИЛИН, О.Г. ТИШКОВА, В.А. БОНДАРЬ БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ.....	58
О.В. ООРЖАК, С.Ю. ШОСТ, Д.Г. ПОСТНИКОВ ПРОФИЛАКТИКА КРОВОТЕЧЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА.....	59
О.В. ПЕРВОВА СИНДРОМ КИНКИНГА – РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА.....	59
В.С. САМОЙЛОВ, А.В. СТЕПАНЕНКО, Е.Е. НОВИЧИХИНА, Е.А. ЗАЦЕПИНА, Д.А. АЛЕНЬКИН МИНИЖЕЛУДОЧНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ С РУЧНЫМ И АППАРАТНЫМ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗОМ. СРАВНЕНИЕ РИСКОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ В ПРОСПЕКТИВНОМ ИССЛЕДОВАНИИ.....	60
В.С. САМОЙЛОВ, А.В. СТЕПАНЕНКО, Д.А. АЛЕНЬКИН, Е.Е. НОВИЧИХИНА, Е.А. ЗАЦЕПИНА ПРОТЕКЦИЯ ЛИНИИ СТЕПЛЕРНОГО ШВА ПРИ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ. ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	60
А.О. СОЛОВЬЁВ, А.А. ПОЛЯКОВ, М.И. БДЕУИ, К.А. БЕССОНОВ АЛГОРИТМ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА.....	61
А.О. СОЛОВЬЁВ, А.А. ПОЛЯКОВ, М.И. БДЕУИ, К.А. БЕССОНОВ РЕГИОНАРНЫЕ АНЕСТЕЗИИ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ.....	62
Е.А. СПИЧАКОВА, Ю.М. ГОМОН, В.В. СТРИЖЕЛЕЦКИЙ, Б.Б. ХАЦИЕВ, М.А. БУРИКОВ, А.Е. НЕЙМАРК СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ.....	62
Е.А. СПИЧАКОВА, Ю.М. ГОМОН, В.В. СТРИЖЕЛЕЦКИЙ, М.А. БУРИКОВ СРАВНЕНИЕ КОНСЕРВАТИВНОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ I СТЕПЕНИ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	65
В.В. ФЕДЕНКО, Н.С. БОРДАН НАШ ПОДХОД К ТЕХНИКЕ РУКАВНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА: ТЕХНИКА SLEEVE4+ ИЛИ SLEEVE5+.....	65
Б.Б. ХАЦИЕВ, М.А. БИДЖИЕВА, Н.А. УЗДЕНОВ ДОПОЛНЕНИЕ К АНАТОМИЧЕСКИМ ЗНАНИЯМ О СТРОЕНИИ СТЕНКИ ЖЕЛУДКА.....	66
А.Г. ХИТАРЬЯН, Д.А. МЕЛЬНИКОВ, А.В. МЕЖУНЦ, К.С. ВЕЛИЕВ, О.С. ПЕН К.С. ОПЛИМАХ НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ICG-АНГИОГРАФИИ У БАРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ И РЕВИЗИОННОЙ ОПЕРАЦИЕЙ.....	66
А.Г. ХИТАРЬЯН, А.В. МЕЖУНЦ, К.С. ВЕЛИЕВ, Д.А. МЕЛЬНИКОВ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ SENNANCE* В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ.....	67

А.Г. ХИТАРЬЯН, А.В. МЕЖУНЦ, К.С. ВЕЛИЕВ, А.А. ОРЕХОВ, Д.А. МЕЛЬНИКОВ, О.С. ПЕН, Д.Ю. ПУКОВСКИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	67
Р.С. МЕНЗУЛИН, Б.Б. ХАЦИЕВ КРАТКОСРОЧНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЕ (MGB-OAGB) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИКИ ГАСТРОЕЮНАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА: АНАЛИЗ ДАННЫХ РОССИЙСКОГО БАРИАТРИЧЕСКОГО РЕГИСТРА	68
Р.С. МЕНЗУЛИН, Б.Б. ХАЦИЕВ ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СТЕПЛЕРНЫХ КАССЕТ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО РЕЗЕРВУАРА ПРИ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИИ (MGB-OAGB) НА КРАТКОСРОЧНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ: АНАЛИЗ ДАННЫХ РОССИЙСКОГО БАРИАТРИЧЕСКОГО РЕГИСТРА	68
А.Г. ХИТАРЬЯН, О.С. ПЕН, А.В. МЕЖУНЦ, Д.А. МЕЛЬНИКОВ, К.С. ВЕЛИЕВ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНТИРЕФЛЮКСНОЙ И БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ	69
Ю.И. ЯШКОВ, А.А. ВОЗНЕСЕНСКАЯ, М.В. ШЕСТАКОВА, Д.К. БЕКУЗАРОВ, А.И. ТИШКИНА ИСХОДЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ В СРОКИ НАБЛЮДЕНИЯ ОТ 5 ДО 18 ЛЕТ ПОСЛЕ BPD/DS И SADI	69

CONTENTS

YU.I. YASHKOV, A.E. NEYMARK, N.S. BORDAN, E.M. PARFENTIEVA, B.B. KHATSIEV, V.S. SAMOYLOV, V.R. STANKEVICH, E.S. ORLOV SAFETY AND QUALITY ASSURANCE ISSUES IN BARIATRIC AND METABOLIC SURGERY FROM THE PERSPECTIVE OF EXPERTS FROM THE SOCIETY OF BARIATRIC SURGEONS.	12
A.E. NEIMARK, S.E. LAPSHINA, B.V. SIGUA PRIMARY BARIATRIC SURGERY: HOW TO MAKE THE RIGHT CHOICE?	20
R.A. PAKHOMOVA, E.M. BIYASLANOVA, A.S. MURTUZALIEVA, L.I. FOLOMEIEVA SURGICAL TREATMENT OF ABDOMINOPTOSIS AFTER PREVIOUS BARIATRIC SURGERIES	31
R.A. PAKHOMOVA, L.I. FOLOMEIEVA, A.S. MURTUZALIEVA, V.F.V. ZATSARINNY, N.M. EFIMOVA, F.N. ILCHENKO, S.G. GRIVENKO, V.V. CHESTNYX PREDICTION OF FLAP ISCHEMIA DURING ABDOMINOPLASTY IN PATIENTS AFTER BARIATRIC TREATMENT	37
D.A. KIM, V.V. ANISHCHENKO, A.O. TSZIN EVALUATION OF THE EFFICACY AND SAFETY OF ENDOSCOPIC BOTULINUM TOXIN INJECTIONS INTO THE STOMACH IN OBESE PATIENTS	44
THESES NATIONAL CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION IN "SURGICAL TREATMENT OF OBESITY AND METABOLIC DISORDERS"	
N.S. BORDAN, M.I. GALIY, R.E. SAFIULAIEV, V.V. FEDENKO OUR TACTICS FOR LOWER BODY LIFT IN PATIENTS AFTER MASSIVE WEIGHT LOSS	51
M.A. BURIKOV, O.V. SHULGIN, A.I. KINYAKIN, I.V. SKAZKIN FEATURES OF GERD PREVENTION IN PATIENTS WITH LONGITUDINAL GASTRIC RESECTION.	52
M.A. BURIKOV, A.I. KINYAKIN, O.V. SHULGIN, I.V. SKAZKIN, YA.K. CHERNYSHOV, Z.M. BURIKOVA SADI-S – AS A RECONSTRUCTIVE INTERVENTION AFTER VARIOUS BARIATRIC SURGERIES.	53
M.A. BURIKOV, E.S. KATELNITSKAYA, I.I. KATELNITSKIY PREVENTION OF VENOUS THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN BARIATRIC PATIENTS IN THE PERIOPERATIVE PERIOD	53
M.I. VYBORNY, A.Y. PAKHOMOVA, I.S. SADIKOV THE FIRST EXPERIENCE OF PERFORMING ENDOSCOPIC SLEEVE GASTROPLASTY	54
E.Y. GLADKIY, S.E. GUMENYUK, R.R. AGRBA INTRAGASTRIC BALLONING – 20 YEARS OF EXPERIENCE IN USE	54
E.A. ZATSEPIN, V.S. SAMOILOV, A.V. STEPANENKO, E.E. NOVICHIKHINA PROSPECTS OF BARIATRIC SURGERY IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH AUTOIMMUNE DISEASES OF THE NERVOUS SYSTEM.	55
E.A. ZATSEPIN*, V.S. SAMOILOV, A.V. STEPANENKO, E.E. NOVICHIKHINA THE CHOICE OF BARIATRIC SURGERY FROM THE ENDOCRINOLOGIST'S POINT OF VIEW	56
A.A. KALINICHENKO, V.A. LEBEDEV, E.S. MAKSYUTA TECHNICAL ASPECTS OF GASTROENTEROANASTOMOSIS DURING MINI-BYPASS SURGERY	56
A.A. KALINICHENKO, V.A. LEBEDEV, E.S. MAKSYUTA THE EVOLUTION OF MGB-OAGB IN ONE CLINIC. IN SEARCH OF THE PERFECT SURGERY	57
A.V. KARMADONOV, I.B. ACHBA, D.I. UMAROV DIAGNOSIS AND TREATMENT OF SUTURE FAILURE IN VARIOUS BYPASS SURGERIES	57
G.E. KIRILIN, O.G. TISHKOVA, V.A. BONDAREV BARIATRIC SURGERY AS AN EFFECTIVE METHOD OF INFERTILITY TREATMENT IN OBESE WOMEN	58
O.V. OORZHAK, S.Y. SHOST, D.G. POSTNIKOV PREVENTION OF BLEEDING AFTER LONGITUDINAL GASTRIC RESECTION.	59
O.V. PERVOVA KINKING SYNDROME IS A RARE COMPLICATION AFTER LONGITUDINAL GASTRIC RESECTION	59
V.S. SAMOILOV, A.V. STEPANENKO, E.E. NOVICHIKHINA, E.A. ZATSEPIN, D.A. ALENKIN MINI PANCREATIC BYPASS SURGERY WITH MANUAL AND HARDWARE GASTROENTEROANASTOMOSIS. COMPARISON OF RISKS AND COMPLICATIONS IN A PROSPECTIVE STUDY.	60
V.S. SAMOILOV, A.V. STEPANENKO, D.A. ALENKIN, E.E. NOVICHIKHINA, E.A. ZATSEPIN PROTECTION OF THE STAPLER SEAM LINE DURING BARIATRIC INTERVENTIONS. A PROSPECTIVE RANDOMIZED TRIAL	60
A.O. SOLOVIEV, A.A. POLYAKOV, M.I. BDEUI, K.A. BESSONOV ALGORITHM OF PREVENTION OF COMPLICATIONS DURING LONGITUDINAL GASTRIC RESECTION	61
A.O. SOLOVIEV, A.A. POLYAKOV, M.I. BDEUI, K.A. BESSONOV REGIONAL ANESTHESIA IN BARIATRIC SURGERY	62
E.A. SPICHAKOVA, YU. N.M. GOMON, V.V. STRIZHELETSKY, B.P. KHATSIEV, N.A. BURIKOV, A. N.E. NEYMARK STRATIFICATION OF THE RISK OF COMPLICATIONS AFTER BARIATRIC INTERVENTIONS	62
E.A. SPICHAKOVA, YU. N.M. GOMON, V.V. STRIZHELETSKY, N.A. BURIKOV COMPARISON OF CONSERVATIVE AND SURGICAL TREATMENT TACTICS IN PATIENTS WITH GRADE I OBESITY AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS	65
V.V. FEDENKO, N.S. BORDAN OUR APPROACH TO GASTRIC SLEEVE RESECTION TECHNIQUE: THE SLEEVE 4+ OR SLEEVE 5+ TECHNIQUE.	65
B.B. KHATSIEV, M.A. BIDZHIEVA, N.A. UZDENOV ADDITION TO ANATOMICAL KNOWLEDGE ABOUT THE STRUCTURE OF THE STOMACH WALL	66
A.G. KHITARYAN, D.A. MELNIKOV, A.V. MEZHUNTS, K.S. VELIEV, O.S. PEN, K.S. OPLIMAKH OUR EXPERIENCE IN THE USE OF ICG ANGIOGRAPHY IN BARIATRIC PATIENTS WITH PRIMARY AND REVISION SURGERY	66
A.G. KHITARYAN, A.V. MEZHUNTS, K.S. VELIEV, D.A. MELNIKOV THE FIRST EXPERIENCE OF PERFORMING ROBOT-ASSISTED BARIATRIC SURGERY USING THE SENHANCE* SYSTEM IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH MORBID OBESITY	67

A. N.G. N. KHITARYAN, A. N.V. N. MEZHUNTS, K. N.ST. VELIEV, A. N.A. N. OREKHOV, D. N.A. N. MELNIKOV, O. N.ST. PEN, J.Y. N. PUKOVSKY	
PREDICTING POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS AFTER BARIATRIC SURGERY USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE	67
R.S. MENZULIN, B.B. KHATSIYEV	
SHORT-TERM AND LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WHO UNDERWENT MINI-BYPASS SURGERY (MGB-OAGB) DEPENDING ON THE TECHNIQUE OF GASTROJUNAL ANASTOMOSIS: DATA ANALYSIS OF THE RUSSIAN BARIATRIC REGISTRY	68
R.S. MENZULIN, B.B. KHATSIYEV	
THE EFFECT OF THE NUMBER OF STAPLER CASSETTES REQUIRED FOR THE FORMATION OF THE GASTRIC RESERVOIR DURING MINIGASTRIC BYPASS (MGB-OGB) ON SHORT- AND LONG-TERM TREATMENT OUTCOMES: ANALYSIS OF DATA FROM THE RUSSIAN BARIATRIC REGISTRY	68
A.G. KHITARYAN, O.S. PEN, A.V. MEZHUNTS, D.A. MELNIKOV, K.S. VELIYEV	
COMPARATIVE RESULTS OF ANTIREFLUX AND BARIATRIC SURGERY	69
YU.I. YASHKOV, A.A. VOZNESENSKAYA, M.V. SHESTAKOVA, D.K. BEKUZAROV, A.I. TISHKINA	
TYPE 2 DIABETES MELLITUS OUTCOMES AND INCIDENCE OF DEFICIENCY CONDITIONS IN FOLLOW-UP PERIODS FROM 5 TO 18 YEARS AFTER BPD/DS AND SADI	69

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-12-19>

УДК: 616.33-089.87



© Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бордан Н.С., Парфентьева Е.М., Хациев Б.Б., Самойлов В.С.,
Станкевич В.Р., Орловская Е.С., 2025

Оригинальная статья / Original article

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА В БАРИАТРИЧЕСКОЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ПОЗИЦИЙ ЭКСПЕРТОВ ОБЩЕСТВА БАРИАТРИЧЕСКИХ ХИРУРГОВ

Ю.И. ЯШКОВ¹, А.Е. НЕЙМАРК², Н.С. БОРДАН^{3,4}, Е.М. ПАРФЕНТЬЕВА^{3,4}, Б.Б. ХАЦИЕВ⁵, В.С. САМОЙЛОВ⁶,
В.Р. СТАНКЕВИЧ⁷, Е.С. ОРЛОВСКАЯ⁸

¹АО Центр эндохирургии и литотрипсии, 111123, Москва, Россия

²ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

³Институт пластической хирургии и косметологии, Москва, Россия

⁴Российский Университет Дружбы Народов (РУДН), Москва, Россия

⁵ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

⁶Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

⁷ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

⁸ФГАУ «НМИЦ Лечебно-реабилитационный центр» МЗ РФ, Москва, Россия

Резюме

Введение. В наши дни бариатрическая/метаболическая хирургия признана наиболее эффективным методом, обеспечивающим долгосрочную устойчивую потерю веса у пациентов, страдающих морбидным ожирением, а также эффективное долгосрочное воздействие на течение ассоциированных с ожирением заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа. Вместе с тем, этот вид лечения предъявляет высокие требования к квалификации как хирурга, так и учреждения, где проводятся бариатрические/метаболические операции.

Цель. Российским Обществом бариатрических хирургов совместно с РОХ была поставлена задача по разработке критериев компетентности хирурга и требований к медицинским учреждениям, обеспечивающих безопасное и эффективное лечение пациентов с ожирением.

Основные положения. От каждого хирурга, работающего с бариатрическими пациентами, независимо от вида медицинского учреждения, требуется необходимый уровень подготовки и опыт как в общей хирургии, так и в области хирургической гастроэнтерологии. Наряду с бригадой бариатрических хирургов, крайне важным представляется наличие ассоциированных специалистов.

В зависимости от оснащенности, режима работы и штатного расписания медицинского учреждения, в соответствии с применяющейся международной практикой предлагается три уровня оказания помощи населению по бариатрической хирургии: 1) первичные бариатрические учреждения (ПБУ), 2) действующие бариатрические учреждения (ДБУ), и 3) Центры бариатрической хирургии высокого качества (Excellence Centers) – ЦВК.

Вопрос об аккредитации бариатрических учреждений со стороны РОБХ является актуальным на ближайшие годы с точки зрения осуществления контроля со стороны РОБХ.

Показания и противопоказания к выполнению бариатрических операций регламентированы Клиническими рекомендациями «Ожирение» в последней редакции и Клиническими рекомендациями «Сахарный диабет 2 типа у взрослых» в последней редакции.

Заключение. По мнению экспертов Общества бариатрических хирургов, внедрение в практику вышеобозначенных позиций будет способствовать улучшению качества работы бариатрических служб и позволит повысить безопасность бариатрической/метаболической хирургии в стране.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия, морбидное ожирение, сахарный диабет, РОБХ

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бордан Н.С., Парфентьева Е.М., Хациев Б.Б., Самойлов В.С., Станкевич В.Р., Орловская Е.С. Вопросы обеспечения безопасности и качества в бариатрической и метаболической хирургии с позиций экспертов общества бариатрических хирургов. *Московский хирургический журнал*, 2025. Спецвыпуск. С. 12–19. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-12-19>

Вклад авторов: все авторы внесли равноценный вклад в написание статьи.

SAFETY AND QUALITY ASSURANCE ISSUES IN BARIATRIC AND METABOLIC SURGERY FROM THE PERSPECTIVE OF EXPERTS FROM THE SOCIETY OF BARIATRIC SURGEONS

YURI I. YASHKOV¹, ALEXANDER E. NEYMARK², NATALIA S. BORDAN^{3,4}, EKATERINA M. PARFENTIEVA^{3,4}, BEKHAN B. KHATSIEV⁵, VLADIMIR S. SAMOYLOV⁶, VLADIMIR R. STANKEVICH⁷, EKATERINA S. ORLOV⁸

¹AO Center of Endosurgery and Lithotripsy, Moscow, Russia

²FGBU "NMITS named after V.A. Almazov" Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

³Institute of Plastic Surgery and Cosmetology, Moscow, Russia

⁴Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

⁵Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia

⁶Boronezh State University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia

⁷FGBU FNCC FMBA of Russia, Moscow, Russia

⁸FGBU "NMIC Treatment and Rehabilitation Center" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract

Introduction. Nowadays, bariatric/metabolic surgery is recognized as the most effective method providing long-term sustainable weight loss in patients suffering from morbid obesity, as well as effective long-term effects on the course of obesity-related diseases, including type 2 diabetes mellitus. At the same time, this type of treatment places high demands on the qualifications of both the surgeon and the institution where bariatric/metabolic operations are performed. **Goal.** The Russian Society of Bariatric Surgeons, together with the ROH, was tasked with developing criteria for surgical competence and requirements for medical institutions that provide safe and effective treatment for obese patients.

The main provisions. Every surgeon working with bariatric patients, regardless of the type of medical facility, requires the necessary level of training and experience in both general surgery and surgical gastroenterology. Along with a team of bariatric surgeons, it is extremely important to have associated specialists. Depending on the equipment, operating hours and staffing of the medical institution, three levels of bariatric surgery care are offered in accordance with international practice.: 1) primary bariatric institutions (PBU), 2) existing bariatric institutions (DBU), and 3) High-quality Bariatric Surgery Centers (Excellence Centers) – CVCs.

The issue of accreditation of bariatric institutions by the ROH is relevant for the coming years from the point of view of monitoring by the ROH.

Indications and contraindications for bariatric surgery are regulated by the latest edition of the Clinical Guidelines "Obesity" and the latest edition of the Clinical Guidelines "Type 2 Diabetes Mellitus in adults".

Conclusion. According to the experts of the Society of Bariatric Surgeons, the introduction of the above-mentioned positions into practice will contribute to improving the quality of bariatric services and will increase the safety of bariatric/metabolic surgery in the country.

Key words: bariatric surgery, morbid obesity, diabetes mellitus, ROH

Conflict of interests: none.

For citation: Yashkov Yu.I., Neymark A.E., Bordan N.S., Parfentjeva E.M., Khatsiev B.B., Samoilov V.S., Stankevich V.R., Orlovskaya E.S. Issues of safety and quality assurance in bariatric and metabolic surgery from the Perspective of experts of the Society of Bariatric Surgeons. *Moscow Surgical Journal*, 2025, Special edition, pp. 12–19. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-12-19>

Contribution of the authors: all the authors have made an equal contribution to the writing of the article.

Введение

В наши дни бариатрическая/метаболическая хирургия признана наиболее эффективным методом, обеспечивающим долгосрочную устойчивую потерю веса у пациентов, страдающих морбидным ожирением, а также эффективное долгосрочное воздействие на течение ассоциированных с ожирением заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа. Вместе с тем, этот вид лечения предъявляет высокие требования к квалификации как хирурга [1], так и учреждения, где проводятся бариатрические/метаболические операции [2].

К сожалению, в связи с огромным спросом на бариатрическую хирургию многие профессионалы приходят в эту область без необходимой подготовки и опыта, осуществляя свою деятельность в ненадлежащих условиях или недостаточно оборудованных учреждениях, что может повлечь крайне негативные последствия для здоровья пациента. Определение минимума требований для хирургов и организаций, планирующих приступить к лечению бариатрических пациентов, имеет огромную

важность для безопасности пациентов, страдающих ожирением и нуждающихся в медицинской помощи.

В условиях неизбежной популяризации бариатрической/метаболической хирургии и ее более широкого распространения в стране, включая регионы, острее, чем когда-либо, встает вопрос о необходимости улучшения общего качества помощи, предоставляемой пациентам. Актуальным вопросом является предупреждение как хирургических, так и метаболических осложнений у пациентов, многие из которых составляют группу повышенного, высокого и очень высокого риска.

соответствии с действующим Федеральным законом № 323-ФЗ [3] в целях улучшения качества хирургической помощи пациентам, страдающим ожирением и сахарным диабетом 2 типа, Общество бариатрических хирургов при взаимодействии с Российским Обществом хирургов (РОХ) считает необходимым принять ряд мер и решений, целью которых было бы снижение риска развития осложнений, а также разработка алгоритмов по их профилактике и лечению.

Российское Общество бариатрических хирургов (далее – РОБХ) было основано в 2000 г., является Ассоциированным членом Российского Общества хирургов (РОХ) и коллективным членом Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений (IFSO). Данный документ составлен и в соответствии с Руководством IFSO по безопасности, качеству и достижению совершенства в бариатрической хирургии (J.Melissas, 2006-2007) [4].

Цель. Российским Обществом бариатрических хирургов совместно с РОХ была поставлена задача по разработке критериев компетентности хирурга и требований к медицинским учреждениям, обеспечивающих безопасное и эффективное лечение пациентов с ожирением.

Основные положения

От каждого хирурга, работающего с бариатрическими пациентами, независимо от вида медицинского учреждения, требуется необходимый уровень подготовки и опыт как в общей хирургии, так и в области хирургической гастроэнтерологии. Важно, чтобы хирург, помимо специальной теоретической подготовки, обладал также необходимыми техническими навыками в области открытой и/или лапароскопической хирургии, тщательно проводил до- и послеоперационное лечение и был готов к последующему длительному наблюдению пациента [5]. Обязательным является получение подписанного информированного согласия пациента на операцию, где описывается план операции, возможные осложнения и основные требования к пациенту по обеспечению безопасности в послеоперационном периоде, а также определялась ответственность пациента за соблюдение рекомендаций. За основу можно принимать формы информированных согласий на различные виды операций, утвержденные РОБХ и представленные на сайте Общества www.bareo.ru

Наряду с бригадой бариатрических хирургов, крайне важным представляется наличие ассоциированных специалистов (анестезиологов, терапевтов, эндокринологов, диетологов, кардиологов, психиатров, психологов, сомнологов и др.), ориентирующихся в особенностях ведения бариатрических пациентов в рамках своих специальностей. Необходимо также наличие современного медицинского и хирургического оборудования, такого как операционные столы, инструменты, мебель и радиологическое оборудование, адаптированное для лечения пациентов с морбидным ожирением [6].

Учитывая то, что в Российской Федерации отсутствует специальность «бариатрический хирург», а также специализированные отделения бариатрической хирургии и клиники бариатрической хирургии, следует уточнить, что бариатрические подразделения фактически могут существовать лишь на базе хирургических отделений многопрофильного стационара и носить название согласно штатному расписанию медицинского учреждения. Помощь бариатрическим пациентам может оказываться в амбу-

латорных (консультирование, перевязки в послеоперационном периоде) и стационарных условиях [2]. Не допускается выполнение бариатрических операций в условиях дневного стационара, за исключением установки и удаления внутрижелудочного баллона.

Требования, предъявляемые к учреждениям, выполняющим бариатрические операции.

В зависимости от оснащенности, режима работы и штатного расписания медицинского учреждения, в соответствии с применяющейся международной практикой [7–9] предлагается три уровня оказания помощи населению по бариатрической хирургии: 1) **первичные бариатрические учреждения (ПБУ)**, 2) **действующие бариатрические учреждения (ДБУ)**, и 3) **Центры бариатрической хирургии высокого качества (Excellence Centers) – ЦВК**.

Помимо стандартного оснащения хирургического отделения, операционной, перевязочного кабинета, процедурного кабинета и прочих помещений, которое указано в Приказе Министерства Здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 года N 922н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «хирургия»» (с изменениями на 21 февраля 2020 года), РОБХ просит принять во внимание, что для выполнения бариатрических операций медицинское учреждение, вне зависимости от уровня оказания помощи, должно располагать дополнительным медицинским оборудованием и специальной инфраструктурой.

Специальная инфраструктура для бариатрического пациента в отделении:

- подводка кислорода к каждой койке,
- аппарат для С-РАР-терапии,
- каталки с грузоподъемностью от 150 кг,
- кресла-каталки с шириной сиденья более 80см, кресла-каталки грузоподъемностью от 150 кг
- бариатрические кровати с грузоподъемностью от 150 кг и шириной ложа не менее 100 см.
- ходунки усиленные,
- увеличенные манжеты для тонометров размером от 30 см,
- весы со шкалой более 220 кг,
- ростомер,
- гибкий метр для измерения окружности талии

Оснащение операционной:

- бариатрический хирургический стол с грузоподъемностью от 250 кг,
- высокопоточный инфулятор с подачей газа не менее 40 л/мин,
- электрохирургический инструментарий: ультразвуковой диссектор, биполярная коагуляция, монополярная коагуляция с удлиненными насадками 440 мм,

- ножницы для ультразвуковой диссекции тканей,
- удлиненные инструменты для лапароскопии с длиной более 400 мм (иглодержатель, мягкие и жесткие зажимы, диссектор, ножницы, игла Вереша),
- удлиненные троакары 150 мм с длиной более 120 мм (5 мм, 10 мм, 12 мм, 15 мм),
- инструменты для ретракции печени,
- набор для «трудной» интубации, видеоларингоскоп,
- большой хирургический набор для экстренной лапаротомии,
- калибровочные орогастральные зонды 32–49 Fr.

Требования для медицинских учреждений, оказывающих помощь бариатрическим пациентам, в зависимости от уровня оказания помощи

Первичное бариатрическое учреждение (ПБУ) – учреждение, в котором ранее не выполнялись бариатрические операции. Определены следующие нормы безопасности с целью снижения риска их хирургической деятельности *на стадии накопления опыта* лечения морбидного ожирения.

1. Наличие многопрофильного стационара с круглосуточным режимом работы отделения анестезиологии и реанимации и отделения хирургии.
2. Наличие в штате ПБУ бариатрического хирурга, согласно установленным критериям допуска к выполнению бариатрических операций (см. раздел 3).
3. В ПБУ должно выполняться не менее 20 первичных бариатрических операции в год.
4. Возраст бариатрических пациентов для ПБУ не должен превышать 65 лет.
5. Ограничение ИМТ (до предоперационного снижения веса) до 45 кг/м².
6. В ПБУ могут выполняться только первичные бариатрические операции.
7. Подбор пациентов по классификации ASA 3 и ниже.
8. Обязательное наблюдение пациентов не менее 5 лет после бариатрической операции, ведение персональной базы данных об оперированных пациентах, предпочтительно на платформе Национального бариатрического регистра.
9. Наличие постоянной возможности онлайн/очной консультации с бариатрическими хирургами ДБУ, или ЦВК при возникновении внештатных ситуаций и периоперационных осложнений.
10. Наличие в штате как минимум одного ассоциированного специалиста, разбирающегося в особенностях диагностики и лечения терапевтических заболеваний у бариатрических пациентов и постоянной возможности связи при необходимости с консультантами по кардиологии, эндокринологии, пульмонологии, психиатрии и реабилитации пациента, имеющими опыт работы с бариатрическими пациентами.

11. Возможность выполнения диагностических исследований: КТ с возможностью обследовать пациента с весом не менее 200 кг, УЗИ, эндоскопии круглосуточно.

12. Наличие круглосуточной клинической лаборатории
13. Доступность банка крови для проведения гемотрансфузии

Действующие бариатрические учреждения (ДБУ) – это структурное подразделение хирургического отделения стационара, уже оказывающего на регулярной основе хирургическую помощь пациентам с морбидным ожирением. В дополнение к требованиям, сформулированным в отношении ПБУ, для ДБУ обязательно выполнение следующих дополнительных условий:

1. Проведение не менее 50 бариатрических операций в год, в том числе ревизионных.
2. Наличие в штате не менее 2 бариатрических хирургов – членов РОБХ, выполняющих не менее 50 операций в год, в том числе в качестве ассистента.
3. Наличие в штате как минимум двух ассоциированных специалистов (терапевт, эндокринолог, диетолог, кардиолог, сомнолог и другие специалисты, ориентирующиеся в особенностях ведения бариатрических пациентов в рамках своих специальностей), при доступности консультаций и других специалистов (психиатр, пульмонолог, интервенционный радиолог и др.)
4. Оказание консультативной и по возможности практической помощи коллегам, работающим в ПБУ.
5. Наличие постоянной возможности онлайн/очной консультации с бариатрическими хирургами ЦВК при возникновении внештатных ситуаций и периоперационных осложнений.

Центр бариатрической хирургии высокого качества (ЦВК).

Целью создания ЦВК является дальнейшее повышение качества предоставляемых услуг пациентам с морбидным ожирением. В таких Центрах, помимо общеизвестных (стандартных) операций, могут разрабатываться и выполняться вмешательства по инновационным технологиям, а также оказываться необходимая помощь бариатрическим пациентам, составляющим группу наиболее высокого риска. В ЦВК может осуществляться обучение начинающих хирургов, включая освоение технологий на рабочем месте.

Помимо описанных требований к ПБУ и ДБУ, медицинский центр, планирующий соответствовать статусу ЦВК, должен выполнять следующие дополнительные условия:

1. Проводить не менее 100 бариатрических операций в год, включая случаи сложных видов первичных операций (гастрошунтирование, дуоденоилеального, билиопанкреатического шунтирования), а также повторных бариатрических вмешательств.
2. Наличие в штате руководителя Центра – члена РОБХ, для которого практика в области бариатрической хирургии является основной.

3. Наличие в штате не менее 2 бариатрических хирургов – членов РОБХ.

4. Наличие мультидисциплинарной команды с обязательным включением эндокринолога/терапевта в качестве основного ассоциированного специалиста, а также диетолога и психолога, осуществляющих длительное послеоперационное наблюдение бариатрических пациентов, а также организованная маршрутизация пациентов в пределах города при необходимости привлечения других специалистов для консультации и/или лечения. Мультидисциплинарная команда Центра обязуется проводить программу послеоперационной поддержки бариатрических пациентов.

5. Мультидисциплинарная команда ЦВК осуществляет консультативную работу с первичными и действующими бариатрическими учреждениями.

6. Сотрудники ЦВК принимают участие в теоретической и практической подготовке специалистов в бариатрической хирургии, на курсах тематического усовершенствования, рекомендованных РОБХ.

Порядок аккредитации медицинского учреждения Российским обществом бариатрических хирургов для выполнения бариатрических операций (проект находится в стадии разработки).

Вопрос об аккредитации бариатрических учреждений со стороны РОБХ является актуальным на ближайшие годы с точки зрения осуществления контроля со стороны РОБХ как профессионального экспертного сообщества за соблюдением надлежащего качества оказания хирургической помощи больным с ожирением. Клиника является аккредитованной РОБХ к выполнению бариатрических операций при уведомлении Правления РОБХ руководителем клиники, заверенном личной подписью и печатью учреждения с перечислением необходимого оборудования в соответствии с требуемым перечнем, а также состава бригады бариатрических хирургов и ассоциированных специалистов. Данное письмо представляется в РОБХ один раз в 5 лет. Сведения об аккредитованных бариатрических учреждениях заносятся в соответствующую базу РОБХ. При изменении штатного состава бариатрической бригады или изменений в оснащении клиники руководитель медицинского учреждения обязуется проинформировать РОБХ.

Подготовка специалистов по профилю “бариатрическая хирургия” (критерии допуска к выполнению самостоятельных бариатрических операций) [1].

- интернатура, или ординатура по общей хирургии,
- аккредитация по специальности “хирургия”,
- стаж в должности врача-хирурга не менее 5 лет в многопрофильном стационаре,
- регулярное выполнение самостоятельных лапароскопических операций, таких как холецистэктомия, герниопластика,

крурорафия с фундопликацией, открытой резекции желудка*, наложения межкишечных анастомозов, навыков выполнения спленэктомии*,

- курс тематического усовершенствования по бариатрической хирургии не менее 36 часов (как минимум на одном научно-практическом семинаре, проводимом РОБХ),
- выполнение не менее 2 успешных бариатрических операций с документированной ассистенцией эксперта РОБХ,
- членство в РОБХ,
- ежегодное участие в конференциях и съездах РОБХ, в том числе дистанционное (не реже 1 раза в год).

**При отсутствии перечисленных навыков допускается хирургом выполнение бариатрической операции в случае наличия в операционной бригаде более опытного абдоминального хирурга.*

Показания и противопоказания к бариатрической операции

Показания и противопоказания к выполнению бариатрических операций регламентированы Клиническими рекомендациями «Ожирение» в последней редакции [10] и Клиническими рекомендациями «Сахарный диабет 2 типа у взрослых» в последней редакции [11]. В настоящий момент действуют Национальные клинические рекомендации (НКТ) по лечению ожирения, опубликованные на сайте и утвержденные МЗ РФ в 2024 г. (ID:28_3), по лечению сахарного диабета, опубликованные на сайте и утвержденные МЗ РФ в 2022 г. (ID:290).

Перечень рекомендованных первичных бариатрических операций

В настоящее время РОБХ, согласно номенклатуре услуг [1] может рекомендовать в качестве первичных следующие виды бариатрических операций: продольная резекция желудка, гастропликация как вариант повторной операции, гастрощунтирование с межкишечным анастомозом по Ру, гастрощунтирование с одним анастомозом (мини-гастрощунтирование, MGB/OAGB), дуоденоилеальное шунтирование с продольной резекцией желудка (SADI-S), гастроилеальное шунтирование с ПРЖ (SASI), бандажирование желудка, установка внутрижелудочного баллона. Выбор операционного доступа не регламентируется (лапароскопический, лапаротомный), хотя лапароскопический доступ зарекомендовал себя за последние годы как наименее инвазивный и наиболее предпочтительный.

Критерии выписки бариатрического пациента из стационара

С применением малоинвазивных методов в хирургии и в условиях повсеместного внедрения концепции ускоренной реабилитации – (fast-track/ERAS) – выписка пациентов из

хирургического стационара на практике осуществляется, как правило, на 2–4 сутки после операции. Требуется соблюдение следующих условий:

- удовлетворительное состояние пациента;
- нормальная температура тела;
- отсутствие клинически значимых отклонений со стороны маркеров воспаления в анализах крови
- усвоение воды и жидкой пищи в объеме не менее 1 литра в сутки.

Желательно (не является в обязанность) инструментальное подтверждение проходимости гастроэнтероанастомоза, желудка и герметичности швов.

Алгоритм наблюдения бариатрических пациентов в послеоперационном периоде

Пациенты, перенесшие бариатрические операции, нуждаются в долгосрочном послеоперационном наблюдении, включающем проведение лабораторного мониторинга, объем которого определен актуальными НКР “Ожирение”. Алгоритм обследования, витаминной и минеральной поддержки бариатрических пациентов в послеоперационном периоде также изложен в действующих НКР [9]. Является обязательным ведение базы данных о результатах бариатрических операций в объеме, предусмотренном Национальным бариатрическим регистром Bareoreg [12].

Информирование о выявлении периоперационного осложнения у бариатрического пациента и летальном исходе

Бариатрические хирурги при выявлении осложнения у бариатрического пациента немедленно должны поставить в известность заведующего отделением, заместителя руководителя медицинского учреждения по хирургии (руководителя медицинского учреждения), а также кого-либо из экспертов РОБХ, для определения тактики лечения пациента и целесообразности его перевода в более подготовленное медицинское учреждение.

При возникновении летального исхода у бариатрического пациента информация в обязательном порядке передается руководителю ЦВК, курирующего данное ПБУ, ДБУ. Все осложнения вносятся в реестр РОБХ.

Заключение

По мнению экспертов Общества бариатрических хирургов, внедрение в практику вышеобозначенных позиций будет способствовать улучшению качества работы бариатрических служб и позволит повысить безопасность бариатрической/метаболической хирургии в стране.

Список литературы:

1. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 13 октября 2017 года N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
2. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 года N 922н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «хирургия»» (с изменениями на 21 февраля 2020 года).
3. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 25.06.2012 N 89-ФЗ, от 25.12.2023 N 635-ФЗ, от 25.12.2023 N 678-ФЗ).
4. Melissas J. IFSO guidelines for safety, quality, and excellence in bariatric surgery. *Obes Surg.*, 2008, № 18(5), pp. 497–500. <http://doi.org/10.1007/s11695-007-9375-9>
5. Неймарк А.Е., Яшков Ю.И. Современные требования к квалификации бариатрического хирурга (обзор материалов и постановлений Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений). *Московский хирургический журнал*, 2016. № 5(51). С. 34–36.
6. Станкевич В.Р., Иванов Ю.В., Шаробаро В.И. *Хирургическое лечение морбидного ожирения*. М.: Редпринт, 2021. 92 с.
7. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 28 октября 2022 года N 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».
8. Garneau P, Glazer S., Jackson T., et al. Guidelines for Canadian bariatric surgical and medical centers: a statement from the Canadian Association of Bariatric Physicians and Surgeons. *Can.J.Surg.*, 2022, № 65(2). <http://doi.org/10.1503/cjs.020719>
9. Melissas J., Torres A., Yashkov Y., et al. International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) – European Chapter (IFSO-EC), Center of Excellence Program for Bariatric Surgery. In: S.Agrawal (ed) *Obesity and Bariatric Surgery. A Practical Guide*, 2015. Springer.
10. Дедов И.И., Мокрышева Н.Г., Мельниченко Г.А., Трошина Е.А. *Клинические рекомендации «Ожирение»*, 2024.
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., Шамхалова М.Ш. *Клинические рекомендации «Сахарный диабет 2 типа у взрослых»*, 2022.
12. *Национальный бариатрический регистр (Bareoreg)*. <https://bareoreg.ru/>

References:

1. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation № 804n dated October 13, 2017 “On approval of the nomenclature of medical services”. [In Russ.]
2. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation № 922n dated November 15, 2012 “On Approval of the Procedure for providing medical care to the adult population in the field of Surgery” (as amended on February 21, 2020). [In Russ.]

3. Federal Law No. 323-FZ of November 21, 2011 "On the Fundamentals of Public Health Protection in the Russian Federation" (as amended Federal Laws No. 89-FZ dated 06/25/2012, № 635-FZ dated 12/25/2023, and No. 678-FZ dated 12/25/2023). [In Russ.]

4. Melissas J. IFSO guidelines for safety, quality, and excellence in bariatric surgery. *Obes Surg.*, 2008, № 18(5), pp. 497–500. <http://doi.org/10.1007/s11695-007-9375-9>

5. Neymark A.E., Yashkov Yu.I. Modern requirements for the qualification of a bariatric surgeon (review of materials and regulations of the International Federation of Surgery for Obesity and Metabolic Disorders). *Moscow Surgical Journal*, 2016, № 5(51), pp. 34–36. [In Russ.]

6. Stankevich V.R., Ivanov Yu.V., Sharobaro V.I. *Surgical treatment of morbid obesity*. M.: Redprint, 2021, 92 p. [In Russ.]

7. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 709n dated October 28, 2022 "On approval of the Regulations on Accreditation of Specialists". [In Russ.]

8. Garneau P., Glazer S., Jackson T., et al. Guidelines for Canadian bariatric surgical and medical centers: a statement from the Canadian Association of Bariatric Physicians and Surgeons. *Can.J.Surg.*, 2022, № 65(2). <http://doi.org/10.1503/cjs.020719>

9. Melissas J., Torres A., Yashkov Y., et al. International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) – European Chapter (IFSO-EC), Center of Excellence Program for Bariatric Surgery. In: S.Agrawal (ed) *Obesity and Bariatric Surgery. A Practical Guide*, 2015. Springer.

10. Dedov I.I., Mokrysheva N.G., Melnichenko G.A., Troshina E.A. *Clinical guidelines "Obesity"*, 2024. [In Russ.]

11. Dedov I.I., Shestakova M.V., Mayorov A.Yu., Shamkhalova M.Sh. *Clinical recommendations "Type 2 diabetes mellitus in adults"*, 2022. [In Russ.]

12. *National Bariatric Registry (Bareoreg)*. <https://bareoreg.ru/> [In Russ.]

Сведения об авторах:

Яшков Юрий Иванович – д.м.н., руководитель службы «Хирургия ожирения» АО «ЦЭЛТ», 111123, Россия, Москва, ш. Энтузиастов, д. 62, e-mail: yu@yashkov.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6592-1036>;

Неймарк Александр Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИЛ диabetологии Института эндокринологии, врач-хирург ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Акkuratova д. 2, e-mail: sas_spb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

Бордан Наталья Семеновна – д.м.н., бариатрический хирург, пластический хирург, Клиника «Институт пластической хирургии и косметологии», 105066, Россия, Москва, ул. Ольховская, д. 27, e-mail: socetanie@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4472-3142>

Хазиев Бекхан Баялович – д.м.н., хирург, бариатрический хирург, онколог, Клиника эндоскопической и малоинвазивной хи-

рургии СтГМУ, 355042, Россия, Ставрополь, 50 лет ВЛКСМ, 18в, e-mail: bek.khatsiev@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-3694-5781>

Самойлов Владимир Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры симуляционного обучения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, e-mail: vssamoylov@yandex.ru <http://orcid.org/0000-0001-8987-6268>;

Станкевич Владимир Романович – к.м.н., врач-хирург, бариатрический хирург, ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, 115682, Россия, Москва, Ореховый б-р, д. 28, e-mail: v-stankevich@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8620-8755>

Парфентьева Екатерина Михайловна – врач-эндокринолог, к.м.н., e-mail: e.parfentyeva@gmail.com, <http://orcid.org/0009-0004-8140-0520>

Орловская Екатерина Сергеевна – врач-хирург, ФГАУ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, 125367, Россия, Москва, Ивановское шоссе, 3, e-mail: eka2057@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0871-3067>

Information about the authors:

Yashkov Yuri Ivanovich – MD, Head of the Obesity Surgery Service at CELT JSC, 62 Entuziastov Street, Moscow, 111123, Russia, e-mail: yu@yashkov.ru, <http://orcid.org/0000-0001-6592-1036>;

Neymark Alexander Evgenievich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Leading Researcher at the Research Institute of Diabetology of the Institute of Endocrinology, Surgeon at the Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2 Akkuratova St., 197341, Saint Petersburg, Russia, e-mail: sas_spb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

Bordan Natalia Semenovna – MD, bariatric surgeon, plastic surgeon, Clinic "Institute of Plastic Surgery and Cosmetology", 105066, Russia, Moscow, ul. Olkhovskaya, 27, e-mail: socetanie@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-4472-3142>

Bekhan Bayalovich Khatsiev – MD, Surgeon, bariatric surgeon, oncologist, Clinic of Endoscopic and Minimally Invasive Surgery, Stavropol State Medical University, 355042, Russia, 50 years old Komsomol, 18b, e-mail: bek.khatsiev@gmail.com <http://orcid.org/0000-0002-3694-5781>

Samoilov Vladimir Sergeevich – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Simulation Training of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 394036, Russia, Voronezh, Studencheskaya str., 10, e-mail: vssamoylov@yandex.ru <http://orcid.org/0000-0001-8987-6268>;

Stankevich Vladimir Romanovich – candidate of Medical Sciences, surgeon, bariatric surgeon, FGBI FNCC FMBA of Russia, 115682, Russia, Moscow, Orekhovy b-r, 28, e-mail: v-stankevich@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8620-8755>

Parfentieva Ekaterina Mikhailovna – endocrinologist, PhD, e-mail: e.parfentyeva@gmail.com, <http://orcid.org/0009-0004-8140-0520>

Orlovskaya Ekaterina Sergeevna – surgeon, FSAU Medical Rehabilitation Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, 3 Ivankovskoe Shosse, Moscow, 125367, Russia, e-mail: eka2057@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0871-3067>

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-20-30>

УДК: 616.33-089.87

© Неймарк А.Е., Лапшина С.Е., Сигуа Б.В., 2025

Оригинальная статья/Original article



ПЕРВИЧНАЯ БАРИАТРИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ – КАК СДЕЛАТЬ ВЫБОР?

А.Е. НЕЙМАРК, С.Е. ЛАПШИНА, Б.В. СИГУА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России, 197341, Санкт-Петербург, Россия.

Резюме

Введение. В условиях ограниченной эффективности консервативных методов терапии бариатрическая хирургия рассматривается как наиболее действенный способ достижения устойчивого снижения массы тела и улучшения метаболических показателей у пациентов с морбидным ожирением. В настоящее время не существует четкого алгоритма выбора первичной бариатрической операции, что значительно затрудняет работу начинающих бариатрических хирургов и мультидисциплинарной команды. Большинство специалистов основываются на мнении ведущих бариатрических хирургов и клинических рекомендациях по лечению ожирения.

Материал и методы исследования. Проведен анализ современных подходов к выбору оптимального вида бариатрической операции на основании клинических рекомендаций ведущих международных и российских организаций (IFSO, ASMBS, NICE, POX, ОБХ), данных актуальных исследований.

Результаты. На основании перечисленных преимуществ, недостатков и категорий пациентов сформирован алгоритм выбора первичной бариатрической операции для пациентов с ожирением и метаболическим синдромом.

Заключение. Разработанный алгоритм демонстрирует, что выбор первичной бариатрической операции основывается на множестве факторов, влияющих на безопасность и эффективность оперативного вмешательства. Применение данного алгоритма позволяет систематизировать процесс принятия решения и адаптировать хирургическую тактику под индивидуальные особенности пациента, что способствует снижению риска осложнений и улучшению результата.

Ключевые слова: ожирение; метаболический синдром; бариатрическая хирургия; алгоритм выбора первичной бариатрической операции

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Неймарк А.Е., Лапшина С.Е., Сигуа Б.В. Первичная бариатрическая операция – как сделать выбор? *Московский хирургический журнал*, 2025. Спецвыпуск. С. 20–30. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-20-30>

Вклад авторов: все авторы внесли равноценный вклад в написание статьи.

PRIMARY BARIATRIC SURGERY: HOW TO MAKE THE RIGHT CHOICE?

ALEKSANDR E. NEIMARK, SOFYA E. LAPSHINA, BADRI V. SIGUA

FSBI "NMRC named after V.A. Almazov" of the Ministry of Health of Russia, 197341, St. Petersburg, Russia

Abstract

Introduction. Given the limited efficacy of conservative treatment methods, bariatric surgery is now considered the most effective approach for achieving sustained weight loss and metabolic improvement in patients with morbid obesity. Currently, there is no clearly defined algorithm for selecting primary bariatric procedures, which significantly complicates decision-making for early-career bariatric surgeons and multidisciplinary teams. Most specialists rely on expert opinions from leading bariatric surgeons and clinical obesity treatment guidelines.

Materials and Methods. We analyzed contemporary approaches to optimal bariatric procedure selection based on clinical guidelines from major international and Russian organizations and current research data.

Results. Based on the comparative benefits, limitations, and patient-specific factors, we developed an algorithm for selecting primary bariatric procedures for patients with obesity and metabolic syndrome.

Conclusion. The proposed algorithm demonstrates that selection of primary bariatric surgery should be based on multiple factors affecting procedural safety and efficacy. Implementation of this algorithm helps standardize surgical decision-making while allowing personalized adaptation of surgical strategy according to individual patient characteristics, thereby reducing complication risks and improving outcomes.

Key words: obesity; metabolic syndrome; bariatric surgery; primary bariatric procedure selection algorithm

Conflict of interests: None declared

For citation: Neymark A.E., Lapshina S.E., Sigua B.V. Primary bariatric surgery – how to make a choice? *Moscow Surgical Journal*, 2025, Special edition, pp. 20–30. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-20-30>

Contribution of the authors: all the authors have made an equal contribution to the writing of the article.

Введение

Ожирение остаётся одной из наиболее острых медико-социальных проблем современного общества. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения в 2022 году более 1 миллиарда человек по всему миру страдали ожирением, в том числе около 650 миллионов взрослых, 340 миллионов подростков и 39 миллионов детей [1]. Это хроническое заболевание ассоциировано с повышенным риском развития целого ряда серьёзных патологий: сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений репродуктивной функции, увеличением риска развития онкологии и снижением продолжительности жизни.

В условиях ограниченной эффективности консервативных методов терапии, таких как диета, физическая активность и фармакологическое лечение, бариатрическая хирургия рассматривается как наиболее действенный способ достижения устойчивого снижения массы тела и улучшения метаболических показателей у пациентов с морбидным ожирением [2]. Проведённые мета-анализы и крупные многоцентровые исследования подтверждают, что хирургическое лечение не только способствует значительной и устойчивой потере массы тела, но и приводит к ремиссии сахарного диабета 2 типа (СД2), нормализации артериального давления и липидного профиля, улучшению качества жизни и снижению общей смертности [3].

Современная бариатрическая хирургия включает несколько основных видов вмешательств: продольную резекцию желудка (sleeve gastrectomy), желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру (Roux-en-Y gastric bypass), минижелудочное шунтирование (MGB), билиопанкреатическое шунтирование с дуоденальным переключением (BPD-DS) и одноанастомозную дуоденоилеостомию (SADI, или SADI-S).

Согласно данным 8 регистра Международной Федерации Хирургии Ожирения (IFSO) в 2023 году во всем мире было проведено 449 583 первичные бариатрические операции. Продольная резекция желудка остается на лидирующем месте по количеству выполнений во всех странах, за исключением Израиля и стран Южной Африки, и составляет 63,3 % от всего числа. Желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру было выполнено в 28,8 %. Частота выполнения минижелудочного шунтирования составила 4,1 % [4].

По данным регистра Общества бариатрических хирургов, за 2024 год было выполнено 8 284 бариатрических вмешательства. Из них 7 939 (96 %) являлись первичными, 82 – плановый второй этап, 263 – ревизионные операции. В структуре первичных бариатрических вмешательств доминирует (53 %) продольная резекция желудка, 39 % занимают гастрощунтирования (MGB

и RYGB), 3 % – дуоденоилеощунтирование (SADI), 5% – менее распространенные виды операций [5].

На данный момент не существует четкого алгоритма выбора первичной бариатрической операции, что значительно затрудняет работу начинающих бариатрических хирургов и мультидисциплинарной команды. Большинство хирургов основываются на мнение ведущих бариатрических хирургов и клинических рекомендациях по лечению ожирения.

Выбор оптимального хирургического вмешательства требует комплексного и индивидуализированного подхода, учитывающего такие параметры, как индекс массы тела, наличие и выраженность метаболических нарушений, возраст пациента, сопутствующая патология, анатомические особенности, а также мотивация и готовность пациента к длительным изменениям образа жизни.

Настоящая статья направлена на анализ современных подходов к выбору оптимального вида бариатрической операции. В работе рассматриваются клинические рекомендации ведущих международных и российских организаций (IFSO, ASMBS, NICE, Российское Общество Хирургов, Общество бариатрических хирургов России), данные актуальных исследований, а также проводится сопоставление основных методов хирургического лечения ожирения с точки зрения безопасности, эффективности и метаболических результатов.

Материал и методы исследования

Виды бариатрических вмешательств.

Продольная резекция желудка (ПРЖ). Рестриктивная бариатрическая операция, направленная на уменьшение объема желудка за счет формирования узкой равномерной желудочной трубки. Эффект заключается в удалении грелин-продуцирующей зоны, что снижает чувство голода, и уменьшении объема потребляемой пищи за счет формирования трубки 100–150 мл.

Преимуществами данного вида бариатрической операции являются: сохранение физиологии питания из-за сохранения анатомии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, сохранения пилорического жома, что сохраняет возможность доступа к зоне большого дуоденального сосочка, возможность выполнения любого ревизионного вмешательства, например, при возврате или недостаточном снижении веса, возникновении устойчивой к консервативной терапии клинике гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Недостатками данного вида бариатрической операции являются: риск возникновения клинических проявлений ГЭРБ, риск миграции желудочной трубки, с дальнейшим формированием

грыжи пищеводного отверстия диафрагмы в послеоперационном периоде, значимое увеличение риска клинически значимых осложнений при технических нарушениях выполнения операции.

Категории пациентов, которым рекомендовано выполнение продольной резекции желудка:

– Индекс массы тела (ИМТ) больше 35 кг/м² при наличии сопутствующих ожирению заболеваний, при которых следует ожидать улучшения по мере снижения массы тела (сахарный диабет 2 типа, заболевания сердечно-сосудистой системы, поражение суставов, синдром обструктивного апноэ сна (СОАС)). При ИМТ больше 40 кг/м² наличие сопутствующих заболеваний не учитывается, верхняя граница ИМТ для выполнения продольной резекции желудка не отображено в российских и международных клинических рекомендациях, единственным условием является предоперационное снижение веса для снижения риска интраоперационных осложнений.

– Пациенты любого возраста. У пациентов старше 60 лет показания к оперативному лечению рекомендуется рассматривать индивидуально. Важно помнить, что основная цель бариатрической хирургии в таких случаях – улучшить качество жизни. Для пациентов старше 60 лет операцией выбора стоит считать продольную резекцию желудка для снижения риска остеопороза [6].

– Пациенты фертильного возраста и планирующие беременность. Любые шунтирующие вмешательства сопряжены с более высоким риском витаминных дефицитов и угрозами фетальных осложнений [7].

– Пациенты с впервые выявленным СД2 и компенсированным течением сахарного диабета (гликированный гемоглобин менее 8 %). При наличии у пациента субкомпенсированного течения сахарного диабета возможно рассмотреть вариант выполнения продольной резекции желудка при наличии противопоказаний к выполнению шунтирующих вмешательств и/или как вариант первичной операции с целью стабилизации состояния и течения диабета [8].

Пациенты с патологией печени, в том числе с диагностированным циррозом печени (до- и интраоперационно). Выполнение шунтирующих вмешательств в группе пациентов со стеатогепатитом и циррозом печени сопряжено с высоким риском развития острой печеночной недостаточности [9].

– Пациенты с низкой комплаентностью, в том числе, пациенты не готовые к пожизненному приему витаминных препаратов после выполнения бариатрической операции. Для данной категории пациентов необходима тщательная оценка специалистами мультидисциплинарной команды для определения готовности пациента к проведению бариатрической операции.

– Пациенты с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы. В данном случае рекомендовано выполнение задней крурорафии в сочетании с продольной резекцией желудка с целью

снижения риска миграции желудочной трубки и уменьшения риска возникновения изжоги в послеоперационном периоде.

– Пациенты с рефлюкс-эзофагитом А-В степени без клинических проявлений гастроэзофагельной рефлюксной болезни [10].

– Пациенты, подтверждающие факт курения. Для данной категории пациентов выполнение шунтирующих вмешательств сопряжено с высоким риском развития язв гастроэнтероанастомоза [12].

– Пациенты, принимающие антидепрессанты и антиретровирусные препараты. Выбор в пользу продольной резекции желудка у данной категории пациентов сопряжен с сохранением двенадцатиперстной кишки для всасывания перечисленных препаратов [13–14].

Категории пациентов, которым не рекомендовано выполнение продольной резекции желудка:

– Наличие рефрактерной ГЭРБ следует рассматривать как относительное противопоказание к ПРЖ и производить выбор в пользу шунтирующих вмешательств.

– Рефлюкс-эзофагит С или D степени. Окончательное решение о виде операции должно приниматься по результатам проведенного лечения и оценки комплаентности.

– Наличие подтвержденного гистологическим исследованием пищевода Барретта (участок кишечной метаплазии >1 см), независимо от наличия симптоматики и выраженности эзофагита [10].

Минижелудочное шунтирование (MGB). Данный вид бариатрической операции сочетает в себе умеренный рестриктивный компонент за счет формирования малого желудка и выраженного мальабсорбтивного компонента за счет выключения из пищеварения 150–200 см тонкого кишечника.

Преимуществами данного вида бариатрической операции является простота выполнения, формирование одного гастроэнтероанастомоза, выраженный мальабсорбтивный эффект, сравнимая эффективность с желудочным шунтированием с межкишечным анастомозом по Ру по снижению массы и ремиссии диабета.

Недостатками минижелудочного шунтирования являются: риск развития язв гастроэнтероанастомоза и желчного рефлюкса, необходимость пожизненного приема витаминно-минеральных комплексов, возможность развития «демпинг-синдрома», гипопроteinемии и дефицитных состояний при большой длине отключенной петли тонкого кишечника [15].

Категории пациентов, которым может быть рекомендовано выполнение минижелудочного шунтирования:

– Пациентам с ИМТ ≥ 40 кг/м².

– Пациентам с ИМТ 35–39,9 кг/м² при наличии сопутствующих ожирению заболеваний (СД2, заболевания сердечно-сосудистой системы, поражение суставов, СОАС).

- Пациентам с $HbA1c > 8\%$ на фоне пероральной терапии или инсулинотерапии.
- Пациентам с продолжительностью диабета до 10 лет.
- Пациентам с инсулинорезистентностью и выраженным метаболическим синдромом [11].
- Пациентам с выраженной дислипидемией [16].
- Пациентам без клинических проявлений ГЭРБ или гистологического подтверждения пищевода Барретта.
- Пациентам с высокой комплаентностью, способным соблюдать послеоперационные рекомендации и нутритивную поддержку.

Категории пациентов, которым не рекомендовано выполнение минижелудочного шунтирования:

- Пациентам с ИМТ больше 60 кг/м^2 . Данный вид бариатрической операции сопряжен с более высокими рисками интраоперационных осложнений и послеоперационных осложнений, связанных с увеличением продолжительности оперативного вмешательства [17–18].
- Пациентам с выраженным спаечным процессом в брюшной полости. Из-за необходимости подсчета общей длины тонкого кишечника и дальнейшего формирования гастроэнтероанастомоза рекомендовано сделать выбор в пользу выполнения продольной резекции желудка с целью исключения риска повреждения стенки тонкого кишечника [19–20].
- Пациентам с рефлюкс-эзофагитом С или D степени. Окончательное решение о виде операции должно приниматься по результатам проведенного лечения и оценки комплаентности.
- Пациентам с подтвержденным гистологическим исследованием пищевода Барретта (участок кишечной метаплазии $> 1 \text{ см}$), независимо от наличия симптоматики и выраженности эзофагита [10].
- Пациентам, подтверждающим факт курения. Для данной категории пациентов выполнение шунтирующих вмешательств сопряжено с высоким риском развития язв гастроэнтероанастомоза [12].
- Пациентам, принимающим антидепрессанты и антиретровирусные препараты. Выбор в пользу продольной резекции желудка у данной категории пациентов сопряжен с сохранением двенадцатиперстной кишки для всасывания перечисленных препаратов [13–14].
- Пациентам с исходными витаминными дефицитами [15].
- Пациентам с патологией печени, в том числе с диагностированным циррозом печени (до- и интраоперационно). Выполнение шунтирующих вмешательств в группе пациентов со стеатогепатитом и циррозом печени сопряжено с высоким риском развития острой печеночной недостаточности [9].
- Пациенткам фертильного возраста и планирующим беременность. Любые шунтирующие вмешательства сопряжены с более высоким риском витаминных дефицитов и угрозами фетальных осложнений [7].

– Пациентам старше 60 лет ввиду увеличения риска развития остеопороза [21–22].

– Пациенткам, находящимся на постоянной терапии комбинированными оральными контрацептивами (КОК). Основные литературные обзоры указывают, что приём КОК после процедур с мальабсорбтивным компонентом может иметь непредсказуемый эффект ввиду снижения всасывания. Вместо этого рекомендуется делать выбор в пользу продольной резекции желудка или использовать пероральные методы контрацепции [27].

Желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру. Данный вид бариатрической операции также обладает комбинированным механизмом действия и заключается в формировании малого желудочка объемом до 30 мл и умеренным мальабсорбтивным компонентом за счет формирования двух петель тонкого кишечника: алиментальной и билиарной.

Преимуществами данной бариатрической операции являются: сниженный риск возникновения клинических проявлений ГЭРБ, в том числе вариант выбора у пациентов с гистологическим подтверждением пищевода Барретта, возможность контроля мальабсорбтивного компонента за счёт выбора длины петель тонкого кишечника, отсутствие необходимости выполнения корректирующих операций в отношении грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, достижение стойкой ремиссии сахарного диабета 2 типа.

Недостатками данного вида операции являются: риск развития выраженных витаминных дефицитов, в том числе с развитием остеопении и остеопороза, неврологических осложнений (парестезии, когнитивные нарушения, B12-дефицитная миелопатия [23]), соответственно, необходимость пожизненного приема витаминно-минеральных комплексов, риск развития демпинг-синдрома, возможность формирования внутренних грыж, технические трудности как во время выполнения первичной операции и ограничения реконструкции при недостаточном снижении или возврате веса, так и при необходимости восстановления «исходной» анатомии при возникновении осложнений [25–26].

Категории пациентов, которым может быть рекомендовано выполнение желудочного шунтирования с межкишечным анастомозом по Ру:

- Пациентам с ИМТ $\geq 40 \text{ кг/м}^2$.
- Пациентам с ИМТ $35\text{--}39,9 \text{ кг/м}^2$ при наличии сопутствующих ожирению заболеваний (СД2, заболевания сердечно-сосудистой системы, поражение суставов, СОАС).
- Пациентам с $HbA1c > 8\%$ на фоне пероральной терапии или инсулинотерапии.
- Пациентам с продолжительностью диабета до 10 лет.
- Пациентам с инсулинорезистентностью и выраженным метаболическим синдромом [11].
- Пациентам с выраженной дислипидемией.

- Пациентам с рефлюкс-эзофагитом С или D степени.
- Пациентам с подтвержденным гистологическим исследованием пищевода Барретта (участок кишечной метаплазии >1 см), независимо от наличия симптоматики и выраженности эзофагита [10].
- Пациентам с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, сопровождающейся клиническими проявлениями [10].

Категории пациентов, которым не рекомендовано выполнение желудочного шунтирования с межкишечным анастомозом по Ру:

- Пациентам с ИМТ больше 60 кг/м². Данный вид бариатрической операции сопряжен с более высокими рисками интраоперационных осложнений и послеоперационных осложнений, связанных с увеличением продолжительности оперативного вмешательства [17–18].
- Пациентам с выраженным спаечным процессом в брюшной полости.
- Пациентам, подтверждающим факт курения. Для данной категории пациентов выполнение шунтирующих вмешательств сопряжено с высоким риском развития язв гастроэнтероанастомоза [19].
- Пациентам, принимающие антидепрессанты и антиретровирусные препараты. Выбор в пользу продольной резекции желудка у данной категории пациентов сопряжен с сохранением двенадцатиперстной кишки для всасывания перечисленных препаратов [13–14].
- Пациентам с исходными дефицитными состояниями [15].
- Пациентам с патологией печени, в том числе с диагностированным циррозом печени (до- и интраоперационно). Выполнение шунтирующих вмешательств в группе пациентов со стеатогепатитом и циррозом печени сопряжено с высоким риском развития острой печеночной недостаточности [9].
- Пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника и неспецифическим язвенным колитом [28].
- Пациенткам фертильного возраста и планирующие беременность. Любые шунтирующие вмешательства сопряжены с более высоким риском витаминных дефицитов и угрозами фетальных осложнений [7].
- Пациентам старше 60 лет ввиду увеличения риска развития остеопороза [21–22].
- Пациенткам, находящимся на постоянной терапии КОК. Основные литературные обзоры указывают, что приём КОК после процедур с мальабсорбтивным компонентом может иметь непредсказуемый эффект ввиду снижения всасывания. Вместо этого рекомендуется делать выбор в пользу продольной резекции желудка или использовать непероральные методы контрацепции [27].

Операция SADI-S (Single Anastomosis Duodenoileal Bypass with Sleeve Gastrectomy), или дуоденоилеошунтирование – это комбинированная бариатрическая операция, которая включает

в себя рестриктивную часть – уменьшение объема желудка по аналогии с продольной резекцией желудка, и выраженный мальабсорбтивный компонент с сохранением пилорического отдела и формированием дуоденоилеоанастомоза на расстоянии 200–300 см от илеоцекального угла.

Преимуществами данной операции являются: сохранение пилорического жома, что приводит к снижению риска демпинг-синдрома, формирование одного анастомоза, сочетание выраженной рестрикции и мальабсорбции, возможность одно- и двухэтапного выполнения.

Недостатками данного вида операции являются: технические трудности формирования дуоденоилеоанастомоза, полное пересечение 12-перстной кишки (сложность реконструкции при необходимости), высокий риск развития витаминных дефицитов.

Категории пациентов, которым может быть рекомендовано выполнение операции SADI-S:

- Пациентам с ИМТ ≥ 40 кг/м², в том числе и больше 60 кг/м², так как при возникновении технических трудностей возможно выполнение только этапа продольной резекции желудка.
- Пациентам с ИМТ 35–39,9 кг/м² при наличии сопутствующих ожирению заболеваний (СД2, заболевания сердечно-сосудистой системы, поражение суставов, СОАС).
- Пациентам с HbA1c > 8 % на фоне пероральной терапии или инсулинотерапии.
- Пациентам с продолжительностью диабета до 10 лет.
- Пациентам с инсулинорезистентностью и выраженным метаболическим синдромом [11].
- Пациентам с выраженной дислипидемией [29].
- Пациентам без клинических проявлений ГЭРБ или гистологического подтверждения пищевода Барретта [10].
- Пациентам с высокой комплаентностью, способным соблюдать послеоперационные рекомендации и нутритивную поддержку.
- Пациентам с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы без клинических проявлений [10].
- Пациентам, принимающим антидепрессанты и антиретровирусные препараты.

Категории пациентов, которым не рекомендовано выполнение операции SADI-S:

- Пациентам с выраженным спаечным процессом в брюшной полости.
- Пациентам, подтверждающим факт курения. Для данной категории пациентов выполнение шунтирующих вмешательств сопряжено с высоким риском развития язв дуоденоилеоанастомоза.
- Пациентам с исходными витаминными дефицитами [15].

– Пациентам с патологией печени, в том числе с диагностированным циррозом печени (до- и интраоперационно). Выполнение шунтирующих вмешательств в группе пациентов со стеатогепатитом и циррозом печени сопряжено с высоким риском развития острой печеночной недостаточности [9].

– Пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника, неспецифическим язвенным колитом, диарейным синдромом [30].

– Пациенткам фертильного возраста и планирующие беременность. Любые шунтирующие вмешательства сопряжены с более высоким риском витаминных дефицитов и угрозами фетальных осложнений [7].

– Пациентам старше 60 лет ввиду увеличения риска развития остеопороза [21–22].

– Пациенткам, находящимся на постоянной терапии КОК. Основные литературные обзоры указывают, что приём КОК

после процедур с мальабсорбтивным компонентом может иметь непредсказуемый эффект ввиду снижения всасывания. Вместо этого рекомендую делать выбор в пользу продольной резекции желудка или использовать непероральные методы контрацепции [27].

Результаты

Алгоритм выбора первичной операции

На основании перечисленных преимуществ, недостатков и категорий пациентов сформирован алгоритм выбора первичной бариатрической операции для пациентов с ожирением и метаболическим синдромом (табл. 1).

Таблица 1

Алгоритм выбора первичной бариатрической операции

Table 1

Algorithm for Selecting Primary Bariatric Surgery

Критерий / Factor	Условие / Condition	Рекомендуемая операция / Recommended procedure
Индекс массы тела / Body mass index	35–60 кг/м ² / 35–60 kg/m ²	Любой вид операции ¹
	Больше 60 кг/м ² / More than 60 kg/m ²	Продольная резекция желудка Операция SADI-S / Sleeve gastrectomy SADI-S
Возраст / Age	Пациентки фертильного возраста / Women of reproductive age	Продольная резекция желудка ² / Sleeve gastrectomy ²
	Пациенты старше 60 лет / Patients over 60 years of age	Продольная резекция желудка ² / Sleeve gastrectomy ²
	Пациенты до 60 лет / Patients under 60 years of age	Любой вид операции ² / Any procedure ²
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / Gastroesophageal reflux disease	Нет / No	Любой вид операции ² / Any procedure ²
	Рефлюкс-эзофагит А–В (без клинических проявлений) / Reflux esophagitis grade A–B (without clinical manifestations)	Любой вид операции / Any procedure
	Рефлюкс-эзофагит C–D / Reflux esophagitis grade C–D	Желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру / Roux-en-Y gastric bypass
	Любая степень рефлюкс-эзофагита с клиническими проявлениями и/или пищевод Барретта / Reflux esophagitis of any grade with clinical manifestations and/or Barrett's esophagus	Желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру / Roux-en-Y gastric bypass

Продолжение Таблицы 1

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы / Hiatal hernia	-	Продольная резекция желудка и операция SADI-S в сочетании с задней крурорафией Минижелудочное шунтирование Желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру / Sleeve gastrectomy and SADI-S with posterior cruroplasty MGB Roux-en-Y gastric bypass
Сахарный диабет 2 типа / Type 2 diabetes	Нет Инсулинорезистентность / No Insulin resistance	Любая операция (преимущественно продольная резекция желудка при отсутствии клинических проявлений ГЭРБ) / Any procedure (predominantly sleeve gastrectomy in the absence of clinical manifestations of GERD)
	Есть, HbA1c < 8% / Yes, HbA1c < 8%	Любая операция / Any procedure
	Есть, HbA1c > 8% / Yes, HbA1c > 8%	Шунтирующие вмешательства / Bypass procedures
	Продолжительность терапии сахарного диабета 2 типа больше 10 лет и/или инсулинотерапия и/или HbA1c > 8% / Duration of type 2 diabetes mellitus (T2DM) therapy >10 years and/or insulin therapy and/or HbA1c > 8%	Любая операция (выбор в пользу продольной резекции желудка при высоком риске интра- и послеоперационных осложнений) / Any procedure (preference for sleeve gastrectomy given the high risk of intra- and postoperative complications)
Курение / Smoking	Нет / No	Любая операция / Any procedure
	Да / Yes	Продольная резекция желудка / Sleeve gastrectomy
Комплаентность пациента / Patient compliance	Низкая и/или не готовность пациента к пожизненному контролю и приему витаминно-минеральных комплексов / Low and/or unwillingness of the patient to commit to lifelong monitoring and vitamin/mineral supplementation	Продольная резекция желудка / Sleeve gastrectomy
	Высокая / High	Любая операция / Any procedure
Патология печени / Liver pathology	Неалкогольная жировая болезнь печени Фиброз F0–2 / Fibrosis stage F0–2	Любая операция / Any procedure
	Фиброз F3–4 (диагностирован до- или интраоперационно) / Non-alcoholic fatty liver disease Fibrosis stage F3–4 (diagnosed pre- or intraoperatively)	Продольная резекция желудка / Sleeve gastrectomy
Воспалительные заболевания кишечника и/или выраженный спаечный процесс / Inflammatory bowel disease and/or severe adhesive disease	Да / Yes	Продольная резекция желудка / Sleeve gastrectomy
	Нет / No	Любая операция / Any procedure

¹При ИМТ более 40 кг/м² желательно предоперационное снижение веса

²Выбор в пользу шунтирующих вмешательств при сочетании с другими условиями

¹For BMI >40 kg/m², preoperative weight loss is recommended

²Bypass procedures are preferred when combined with the following conditions:

Заключение

Разработанный алгоритм выбора первичной бариатрической операции демонстрирует, что выбор первичной бариатрической операции основывается на множестве факторов, влияющих на безопасность и эффективность оперативного вмешательства. Применение алгоритма позволяет систематизировать процесс принятия решения и адаптировать хирургическую тактику под индивидуальные особенности пациента, что способствует снижению риска осложнений и улучшению результата.

Основные выводы, вытекающие из алгоритма, включают следующие положения:

Продольная резекция желудка является предпочтительным вариантом для пациентов с ИМТ > 60 кг/м², пожилого возраста и при наличии факторов, повышающих риск осложнений.

Шунтирующие операции рекомендуются пациентам с выраженными метаболическими нарушениями, особенно при субкомпенсированном и плохо контролируемом сахарном диабете.

При наличии активного гастроэзофагеального рефлюкса продольная резекция желудка не рекомендуется, в этом случае предпочтительнее желудочное шунтирование с межкишечным анастомозом по Ру.

Операция SADI занимает особое место среди шунтирующих вмешательств и показана при крайне выраженном ожирении и тяжёлом метаболическом статусе, однако требует высокой комплаентности и тщательного наблюдения из-за риска мальабсорбции.

Выбор оптимальной первичной бариатрической операции представляет собой мультифакторную задачу, которая не может быть сведена к простому алгоритму. Каждому пациенту необходим индивидуальный подход, учитывающий не только объективные клинические показатели, но и личностные особенности, уровень мотивации, образ жизни и готовность соблюдать рекомендации после операции. Только комплексный анализ всех этих факторов позволяет выбрать наиболее эффективный и безопасный метод хирургического лечения ожирения и сопутствующих метаболических нарушений.

В этом контексте участие мультидисциплинарной команды специалистов – хирургов, эндокринологов, гастроэнтерологов, диетологов и психологов – играет ключевую роль. Совместная работа обеспечивает всестороннюю оценку пациента, выявление возможных рисков, а также формирование персонализированного плана лечения и длительного наблюдения. Такой подход помогает не только подобрать подходящую первичную операцию, но и минимизировать вероятность осложнений, повысить качество жизни и обеспечить устойчивый эффект. Таким образом, любая бариатрическая операция требует от хирурга оценки не только технических навыков, но также и анализа возможностей ее применения, прогнозируя безопасность и эффективность лечения для конкретного пациента.

Список литературы:

1. World Health Organization. *Obesity and overweight*, 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения 16.07.2025)
2. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS). *Clinical Practice Guidelines*. <https://asmbs.org/resources/practice-parameters-guidelines> (дата обращения 16.07.2025)
3. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. *Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes – 5-Year Outcomes*. JAMA, 2022. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2785835>
4. 8th IFSO 2023 Registry Report. <https://www.ifso.com/pdf/8th-ifso-registry-report-2024-latest-new.pdf> (дата обращения 16.07.2025)
5. III Отчет российского национального бариатрического реестра: информационно-аналитический сборник за 2024 год. Сост.: Б. Б. Хациев, Ю. И. Яшков, Н. С. Бордан и др. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2025. 52 с.
6. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В., Трошина Е.А., Мазурина Н.В., Шестакова Е.А., Яшков Ю.И., Неймарк А.Е., Бирюкова Е.В., Бондаренко И.З., Бордан Н.С., Дзгоева Ф.Х., Ершова Е.В., Комшилова К.А., Мкртумян А.М., Петунина Н.А., Романцова Т.И., Старостина Е.Г., Стронгин Л.Г., Суплотова Л.А., Фадеев В.В. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-й пересмотр (лечение морбидного ожирения у взрослых). *Ожирение и метаболизм*. 2018. № 15(1). С. 53–70. <https://doi.org/10.14341/omet2018153-70>
7. Akhter Z., Rankin J., Ceulemans D., Ngongalah L., Ackroyd R., Devlieger R., Vieira R., Heslehurst N. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.*, 2019, № 16 (8), pp. e1002866. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002866>
8. Неймарк А.Е., Молоткова М.А., Гальченко М.И., Лапшина С.Е., Макарова Е.О., Афонин С.В., Шолохов Г.В., Мациевская А.Ю. Система прогнозирования ремиссии сахарного диабета 2 типа после бариатрической хирургии DRAMS. *Сахарный диабет*, 2024. № 5 (27), С. 451–460. <https://doi.org/10.14341/DM13169>
9. Mehdorn A.S., Moulla Y., Mehdorn M., Dietrich A., Schönfels W., Becker T., Braun F., Beckmann J.H., Linecker M. Bariatric surgery in liver cirrhosis. *Front. Surg.*, 2022, № 9, pp. 986297. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.986297>
10. Берко О.М., Корнюшин О.В., Мехтиев С.Н., Неймарк А.Е. 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>
11. Mingrone G., Panunzi S., De Gaetano A. et al. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *Lancet*, 2021, 397 (10271), pp. 293–304. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32649-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32649-0)
12. Salame M., Jawhar N., Belluzzi A., Al-Kordi M., Storm A.C., Abu Dayyeh B.K., Ghanem O.M. Marginal Ulcers after Roux-en-Y Gastric By-

pass: Etiology, Diagnosis, and Management. *J. Clin. Med.*, 2023, № 12 (13), pp. 4336. <https://doi.org/10.3390/jcm12134336>

13. Miedziaszczyk M., Ciabach P., Szalek E. The Effects of Bariatric Surgery and Gastrectomy on the Absorption of Drugs, Vitamins, and Mineral Elements. *Pharmaceutics*, 2021, № 13 (12), pp. 2111. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13122111>

14. Zino L., Kingma J.S., Marzolini C., Richel O., Burger D.M., Colbers A. Implications of Bariatric Surgery on the Pharmacokinetics of Antiretrovirals in People Living with HIV. *Clin. Pharmacokinet.*, 2022, № 61 (5), pp. 619–635. <https://doi.org/10.1007/s40262-022-01120-7>

15. Kermansaravi M., Shahsavan M., Amr B., Stier C., Parmar C., Chiappetta S. Dumping Syndrome After One Anastomosis Gastric Bypass-A Systematic Review. *Obes. Surg.*, 2025, № 35 (6), pp. 2310–2320. <https://doi.org/10.1007/s11695-025-07860-2>

16. Bettini S., Segato G., Prevedello L., Fabris R., Prà C.D., Zabeo E., Compagnin C., De Luca F., Finco C., Foletto M. et al. Improvement of Lipid Profile after One-Anastomosis Gastric Bypass Compared to Sleeve Gastrectomy. *Nutrients*, 2021, № 13 (8), pp. 2770. <https://doi.org/10.3390/nu13082770>

17. Sanni A., Perez S., Medbery R., Urrego H.D., McCready C., Toro J.P., Patel A.D., Lin E., Sweeney J.F., Davis S.S. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data. *Surg. Endosc.*, 2014, № 28 (12), pp. 3302–3309. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3606-7>

18. Howell R.S., Liu H.H., Boinpally H., Akerman M., Carruthers E., Brathwaite B.M., Petrone P., Brathwaite C.E.M. Outcomes of Bariatric Surgery: Patients with Body Mass Index 60 or Greater. *JSLS*, 2021, № 25 (2), pp. e2020.00089. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2020.00089>

19. Wunker C., Kumar S., Hallowell P. et al. Bariatric surgery and relevant comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Surg. Endosc.*, 2025, № 39 (4), pp. 1419–1448. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-11528-4>

20. Belluzzi A., Sample J.W., Marrero K., Tomey D., Puvvadi S., Sharma I., Ghanem O.M. Rare Complications Following Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *J. Clin. Med.*, 2024, № 13 (15), pp. 4456. <https://doi.org/10.3390/jcm13154456>

21. Hadi Y.B., Mann R., Sohail A.H., Shah-Khan S.M., Szoka N., Abunaja S., Tabone L.E., Thakkar S., Singh S. Metabolic bone disease and fracture risk after gastric bypass and sleeve gastrectomy: comparative analysis of a multi-institutional research network. *Surg. Obes. Relat. Dis.*, 2022, № 18 (5), pp. 604–609. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2021.12.020>

22. Ritz P., Topart P., Benchetrit S., Tuyeras G., Lepage B., Mouiel J., Becouarn G., Pattou F., Chevallier J.M. Benefits and risks of bariatric surgery in patients aged more than 60 years. *Surg. Obes. Relat. Dis.*, 2014, № 10 (3), pp. 389–396. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2013.12.012>

23. Seeras K., Acho RJ, Lopez PP. *Roux-en-Y Gastric Bypass Chronic Complications*. StatPearls Publishing, 2025.

24. Nunes R., Santos-Sousa H., Vieira S., Nogueiro J., Bouça-Machado R., Pereira A., Carneiro S., Costa-Pinho A., Lima-da-Costa E., Preto J. Vitamin B Complex Deficiency After Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy-a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes. Surg.*, 2022, № 32 (3), pp. 873–891. <http://doi.org/10.1007/s11695-021-05783-2>

25. Burjonrappa S, Grover K. *Bariatric Surgery Complications*. StatPearls Publishing, 2025

26. Brockmeyer J.R., Coffin E.M. Gastric bypass: evolution toward mini-invasive techniques and long-term results. *Mini-invasive Surg.*, 2025, № 9, pp. 17. <http://doi.org/10.20517/2574-1225.2024.86>

27. Kingma J.S., Burgers D.M.T., Montpellier V.M., Wiezer M.J., Blussé van Oud-Alblas H.J., Vaughns J.D., Sherwin C.M.T., Knibbe C.A.J. Oral drug dosing following bariatric surgery: General concepts and specific dosing advice. *Br. J. Clin. Pharmacol.*, 2021, № 87 (12), pp. 4560–4576. <https://doi.org/10.1111/bcp.14913>

28. Bischoff S.C., Barazzoni R., Busetto L., Campmans-Kuijpers M., Cardinale V., Chermesh I., Eshraghian A., Kani H.T., Khannoussi W., Lacaze L., Léon-Sanz M., Mendive J.M., Müller M.W., Ockenga J., Tacke F., Thorell A., Vranesic Bender D., Weimann A., Cuerda C. European guideline on obesity care in patients with gastrointestinal and liver diseases. *United European Gastroenterol. J.*, 2022, № 10 (7), pp. 663–720. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12280>

29. Aref H. Single-Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy as an Ultimate Option for Diabetics with Severe Obesity: A Scoping Review. *Curr. Surg. Rep.*, 2024, № 12 (2), pp. 97–103. <https://doi.org/10.1007/s40137-024-00392-1>

30. Batista M.V., Ulrich J., Costa L., Ribeiro L.A. Multiple Primary Malignancies in Head and Neck Cancer: A University Hospital Experience Over a Five-Year Period. *Cureus*, 2021, № 13 (8), pp. e17349. <https://doi.org/10.7759/cureus.17349>

References:

1. World Health Organization. *Obesity and overweight*, 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (accessed 07/16/2025). [In Russ.]

2. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS). *Clinical Practice Guidelines*. <https://asmbs.org/resources/practice-parameters-guidelines> (accessed 07/16/2025). [In Russ.]

3. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. *Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes – 5-Year Outcomes*. JAMA. 2022. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2785835>

4. 8th IFSO 2023 Registry Report. <https://www.ifso.com/pdf/8th-ifso-registry-report-2024-latest-new.pdf> (accessed 07/16/2025)/ [In Russ.]

5. Khatsiev B.B., Yashkov Yu.I., Bordan N.S. [et al.]. III Otchet Rossiyskogo natsional'nogo bariatricheskogo reestra: informatsionno-analiticheskiy sbornik za 2024 god [III Report of the Russian National Bariatric Registry: Information and analytical collection for 2024]. Stavropol, Agrus Stavropol State Agrarian Univ. Publ., 2025, 52 p. (In Russ.)

6. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Shestakova M.V., Troshina E.A., Mazurina N.V., Shestakova E.A., Yashkov Yu.I., Neimark A.E., Biryukova E.V., Bondarenko I.Z., Bordan N.S., Dzgoeva F.H., Ershova E.V., Komshilova K.A., Mkrtumyan A.M., Petunina N.A., Romantsova T.I., Starostina E.G., Strongin L.G., Suplotova L.A., Fadeyev V.V. Russian national clinical recommendations for morbid obesity treatment in adults. 3rd revision (Morbid obesity treatment in adults). *Obesity and metabolism*, 2018, № 15(1), pp. 53–70. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/omet2018153-70>

7. Akhter Z., Rankin J., Ceulemans D., Ngongalah L., Ackroyd R., Devlieger R., Vieira R., Heslehurst N. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.*, 2019, 16 (8), pp. e1002866. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002866>
8. Neimark A.E., Molotkova M.A., Galchenko M.I., Lapshina S.E., Makarova E.O., Afonin S.V., Sholokhov G.V., Macievskaia A.Y. DRAMS — the new system for predicting type 2 diabetes mellitus remission after bariatric surgery. *Diabetes mellitus*, 2024, № 27(5), pp. 451–460. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/DM13169>. – EDN ABDBKC
9. Mehdorn A.S., Moulla Y., Mehdorn M., Dietrich A., Schönfels W., Becker T., Braun F., Beckmann J.H., Linecker M. Bariatric surgery in liver cirrhosis. *Front. Surg.*, 2022, № 9, pp. 986297. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.986297>
10. Berko O.M., Korniyushin O.V., Mekhtiev S.N., Neimark A.E. Optimization of the choice of bariatric surgery in a patient with heartburn and gastroesophageal reflux disease. *Moscow Surgical Journal*, 2022, № 3, pp. 106–115. (In Russ.) <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-3-106-115>
11. Mingrone G., Panunzi S., De Gaetano A. et al. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *Lancet*, 2021, № 397 (10271), pp. 293–304. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32649-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32649-0)
12. Salame M., Jawhar N., Belluzzi A., Al-Kordi M., Storm A.C., Abu Dayyeh B.K., Ghanem O.M. Marginal Ulcers after Roux-en-Y Gastric Bypass: Etiology, Diagnosis, and Management. *J. Clin. Med.*, 2023, № 12 (13), pp. 4336. <https://doi.org/10.3390/jcm12134336>
13. Miedziaszczyk M., Ciabach P., Szalek E. The Effects of Bariatric Surgery and Gastrectomy on the Absorption of Drugs, Vitamins, and Mineral Elements. *Pharmaceutics*, 2021, № 13 (12), pp. 2111. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13122111>
14. Zino L., Kingma J.S., Marzolini C., Richel O., Burger D.M., Colbers A. Implications of Bariatric Surgery on the Pharmacokinetics of Antiretrovirals in People Living with HIV. *Clin. Pharmacokinet.*, 2022, № 61 (5), pp. 619–635. <https://doi.org/10.1007/s40262-022-01120-7>
15. Kermansaravi M., Shahsavan M., Amr B., Stier C., Parmar C., Chiappetta S. Dumping Syndrome After One Anastomosis Gastric Bypass-A Systematic Review. *Obes. Surg.*, 2025, № 35 (6), pp. 2310–2320. <https://doi.org/10.1007/s11695-025-07860-2>
16. Bettini S., Segato G., Prevedello L., Fabris R., Prà C.D., Zabeo E., Compagnin C., De Luca F., Finco C., Foletto M. et al. Improvement of Lipid Profile after One-Anastomosis Gastric Bypass Compared to Sleeve Gastrectomy. *Nutrients*, 2021, № 13 (8), 2770. <https://doi.org/10.3390/nu13082770>
17. Sanni A., Perez S., Medbery R., Urrego H.D., McCready C., Toro J.P., Patel A.D., Lin E., Sweeney J.F., Davis S.S. Postoperative complications in bariatric surgery using age and BMI stratification: a study using ACS-NSQIP data. *Surg. Endosc.*, 2014, № 28 (12), pp. 3302–3309. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3606-7>
18. Howell R.S., Liu H.H., Boinpally H., Akerman M., Carruthers E., Brathwaite B.M., Petrone P., Brathwaite C.E.M. Outcomes of Bariatric Surgery: Patients with Body Mass Index 60 or Greater. *JSLS*, 2021, № 25 (2), pp. e2020.00089. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2020.00089>
19. Wunker C., Kumar S., Hallowell P. et al. Bariatric surgery and relevant comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Surg. Endosc.*, 2025, № 39 (4), pp. 1419–1448. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-11528-4>
20. Belluzzi A., Sample J.W., Marrero K., Tomey D., Puvvadi S., Sharma I., Ghanem O.M. Rare Complications Following Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *J. Clin. Med.*, 2024, № 13 (15), pp. 4456. <https://doi.org/10.3390/jcm13154456>
21. Hadi Y.B., Mann R., Sohail A.H., Shah-Khan S.M., Szoka N., Abunnaja S., Tabone L.E., Thakkar S., Singh S. Metabolic bone disease and fracture risk after gastric bypass and sleeve gastrectomy: comparative analysis of a multi-institutional research network. *Surg. Obes. Relat. Dis.*, 2022, № 18 (5), pp. 604–609. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2021.12.020>
22. Ritz P., Topart P., Benchetrit S., Tuyeras G., Lepage B., Mouiel J., Becouarn G., Pattou F., Chevallier J.M. Benefits and risks of bariatric surgery in patients aged more than 60 years. *Surg. Obes. Relat. Dis.*, 2014, № 10 (3), pp. 389–396. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2013.12.012>
23. Seeras K., Acho R.J., Lopez P.P. *Roux-en-Y Gastric Bypass Chronic Complications*. StatPearls Publishing, 2025.
24. Nunes R., Santos-Sousa H., Vieira S., Nogueiro J., Bouça-Machado R., Pereira A., Carneiro S., Costa-Pinho A., Lima-da-Costa E., Preto J. Vitamin B Complex Deficiency After Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy-a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes. Surg.*, 2022, № 32 (3), pp. 873–891. <http://doi.org/10.1007/s11695-021-05783-2>
25. Burjonrappa S., Grover K. *Bariatric Surgery Complications*. StatPearls Publishing, 2025.
26. Brockmeyer J.R., Coffin E.M. Gastric bypass: evolution toward mini-invasive techniques and long-term results. *Mini-invasive Surg.*, 2025, № 9, pp. 17. <http://doi.org/10.20517/2574-1225.2024.86>
27. Kingma J.S., Burgers D.M.T., Montpellier V.M., Wiezer M.J., Blussé van Oud-Alblas H.J., Vaughns J.D., Sherwin C.M.T., Knibbe C.A.J. Oral drug dosing following bariatric surgery: General concepts and specific dosing advice. *Br. J. Clin. Pharmacol.*, 2021, № 87 (12), pp. 4560–4576. <https://doi.org/10.1111/bcp.14913>
28. Bischoff S.C., Barazzoni R., Busetto L., Campmans-Kuijpers M., Cardinale V., Chermesh I., Eshraghian A., Kani H.T., Khannoussi W., Lacaze L., Léon-Sanz M., Mendive J.M., Müller M.W., Ockenga J., Tacke F., Thorell A., Vranesic Bender D., Weimann A., Cuerda C. European guideline on obesity care in patients with gastrointestinal and liver diseases. *United European Gastroenterol. J.*, 2022, № 10 (7), pp. 663–720. <https://doi.org/10.1002/ueg.12280>
29. Aref H. Single-Anastomosis Duodeno-ileal Bypass with Sleeve Gastrectomy as an Ultimate Option for Diabetics with Severe Obesity: A Scoping Review. *Curr. Surg. Rep.*, 2024, № 12 (2), pp. 97–103. <https://doi.org/10.1007/s40137-024-00392-1>
30. Batista M.V., Ulrich J., Costa L., Ribeiro L.A. Multiple Primary Malignancies in Head and Neck Cancer: A University Hospital Experience Over a Five-Year Period. *Cureus*, 2021, № 13 (8), pp. e17349. <https://doi.org/10.7759/cureus.17349>

Сведения об авторах:

Неймарк Александр Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИЛ диabetологии Института эндокринологии, врач-хирург ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, ул. Аккуратова д. 2, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: sas_spb@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

Лапшина Софья Евгеньевна – врач-хирург, 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, e-mail: s.e.lapshina@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6754-1942

Сигуа Бадри Валериевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии лечебного факультета Института медицинского образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, ул. Аккуратова д. 2, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: dr.sigua@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4556-4913

Контактная информация ответственного автора: Неймарк Александр Евгеньевич – кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИЛ диabetологии Института эндокринологии, врач-хирург ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, e-mail: sas_spb@mail.ru

Information about the authors:

Neymark Alexander Evgenievich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Leading Researcher of the Research Institute of Diabetology of the Institute of Endocrinology, Surgeon at the Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197341, Akkuratova str., 2, Saint Petersburg, Russia; e-mail: sas_spb@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4925-0126>

Lapshina Sofya Evgenyevna – Surgeon, Assistant at the Department of Faculty Surgery with the Clinic of the Institute of Medical Education of the Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, 197341, Russia, St. Petersburg, Akkuratova str., 2, e-mail: s.e.lapshina@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6754-1942

Sigua Badri Valerievich – MD, Professor, Head of the Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Institute of Medical Education, Almazov National Medical Research Center, Ministry of Health of the Russian Federation, 197341, Akkuratova str., 2, Saint Petersburg, Russia; e-mail: dr.sigua@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4556-4913

Contact information of the responsible author: Alexander E. Neymark – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Leading

Researcher at the Institute of Diabetology of the Institute of Endocrinology, surgeon at the Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: sas_spb@mail.ru

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-31-36>

УДК: 617.55–089.844

© Пахомова Р.А., Биясланова Э.М., Муртузалиева А.С., Фоломеева Л.И., 2025

Оригинальная статья / Original article



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АБДОМИНОПТОЗА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ РАНЕЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Р.А. ПАХОМОВА¹, Э.М. БИЯСЛАНОВА¹, А.С. МУРТУЗАЛИЕВА², Л.И. ФОЛОМЕЕВА¹

¹ФГБОУ ВО «Росбиотех». 125080, Москва, Россия

²ГБУ РД «РКБ № 2», 367013, Республика Дагестан, Махачкала, Россия

Резюме

Введение. Рост заболеваемости ожирением в XXI веке стал новым вызовом для врачей разных специальностей во всем мире. Ожирение, помимо выраженного косметического дефекта ассоциировано с целым рядом соматических. Эффективным методом лечения являются бариатрические операции. Однако быстрая потеря веса приводит к провисанию подкожной жировой клетчатки и образованию кожных складок и фартуков, которые требуют выполнения пластических операций.

Цель работы: анализ результатов операций абдоминопластики, выполненной у пациентов, перенесших ранее бариатрическое хирургическое лечение.

Материалы и методы. В мультицентровое ретроспективное исследование включены 76 пациентов, которым в 2021–2024 годах была выполнена абдоминопластика. Все пациенты ранее перенесли бариатрическую операцию по поводу ожирения.

Результаты. В зависимости от выявленных нарушений конфигурации живота применялись три вида операций: горизонтальным доступом с переносом пупка, горизонтальным доступом с вертикальным компонентом и переносом пупка и комбинированным Т-образным доступом «большой якорь». Количество осложнений в послеоперационном периоде у пациентов после бариатрических операций в анамнезе и стремительного массивного похудения превышает таковые после абдоминопластики без отягощенного анамнеза.

Заключение. Выполнение абдоминопластики у больных после значительного снижения массы тела в результате бариатрической операции обоснованно с точки зрения улучшения внешнего облика пациента, улучшения возможностей ухода за собой и предупреждения гнойно-воспалительных заболеваний кожи. Абдоминопластика, выполненная после стабилизации массы тела, способствует лучшему восстановлению конфигурации живота, которая во многом определяет выбор оптимального доступа.

Ключевые слова: абдоминоптоз, абдоминопластика, морбидное ожирение, бариатрическая хирургия

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Пахомова Р.А., Биясланова Э.М., Муртузалиева А.С., Фоломеева Л.И. Хирургическое лечение абдоминоптоза после перенесенных ранее бариатрических операций. *Московский хирургический журнал*, 2025. Спецвыпуск. С. 31–36. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-31-36>

Вклад авторов: все авторы внесли равнозначный вклад в написание статьи.

SURGICAL TREATMENT OF ABDOMINOPTOSIS AFTER PREVIOUS BARIATRIC SURGERIES

REGINA A. PAKHOMOVA¹, ELMIRA M. BIYASLANOVA¹, ANZIRAT S. MURTUZALIEVA²,
LARISA I. FOLOMEIEVA¹

¹Rosbiotech. 125080, Moscow, Russia

²GBU RD "RCB № 2", 367013, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia

Abstract

Introduction. The rise of obesity in the 21st century has become a new challenge for doctors of various specialties around the world. Obesity, in addition to a pronounced cosmetic defect, is associated with a number of somatic diseases. Bariatric surgery is an effective treatment method. However, rapid weight loss leads to sagging subcutaneous fat and the formation of skin folds and aprons that require plastic surgery.

Purpose: to analyze the results of dermatopectomy operations performed in patients who had previously undergone bariatric surgical treatment.

Materials and methods. The multicenter retrospective study included 76 patients who underwent abdominoplasty in 2021–2024. All patients underwent bariatric surgery for obesity.

Results. Depending on the revealed abdominal configuration disorders, three types of operations were used: horizontal access with navel transfer, horizontal access with vertical component and navel transfer, and combined T-shaped access "big anchor". The number of complications in the

postoperative period in patients after bariatric surgery in the anamnesis and rapid massive weight loss exceeds those after abdominoplasty without a burdened anamnesis.

Conclusion. Rapid weight loss after surgery leads to sagging skin and the formation of skin folds, which not only disrupt the appearance of the patient, but also make it difficult for self-care and predispose to the formation of purulent skin diseases. In order to avoid these complications, after weight stabilization, patients need to perform plastic surgery to restore the abdominal configuration.

Key words: abdominoptosis, abdominoplasty, morbid obesity, bariatric surgery

Conflict of interests: The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Pakhomova R.A., Biyaslanova E.M., Murtuzalieva A.S., Folomeeva L.I. Surgical treatment of abdominoptosis after previous bariatric operations.. *Moscow Surgical Journal*, 2025, Special edition, pp. 31–36. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-31-36>

Contribution of the authors: all the authors have made an equal contribution to the writing of the article.

Введение

Колоссальный рост заболеваемости ожирением в XXI веке стал новым вызовом для врачей разных специальностей во всем мире. Ожирение, помимо выраженного косметического дефекта ассоциировано с целым рядом соматических заболеваний (артериальной гипертонией, сахарным диабетом 2 типа, остеоартритом, синдромом обструктивного ночного апноэ и др.). Низкая эффективность лечения ожирения 2–3 степени медикаментозными препаратами (метформин, орлистат, фентермин и др.) [1] и диетотерапией вызывает необходимость хирургического лечения, одним из видов которого являются бариатрические операции (рестриктивные и мальабсорбтивные шунтирующие) [2], количество которых с каждым годом увеличивается. Уменьшение объема желудка, или уменьшение всасывания, или комбинирование методов приводит к стремительной (в течение 1,5–2 лет) массивной потере массы тела, достигающая 40–50 % [3–4]. Это вызывает обвисание избытка кожи после потери значительного объема подкожной жировой клетчатки и образованию так называемого “фартука” и к деформации пупка [5–6], что вызывает выраженный дискомфорт у пациентов. Ухудшение внешнего вида негативно влияет на психологическое состояние, создает проблемы в интимной жизни и в отношениях в социуме. Для устранения последствий стремительного массивного похудения пациентам выполняются пластические операции, направленные на восстановление конфигурации живота [7–8]. По данным Международного общества эстетической и пластической хирургии (ASPS Plastic Surgery Statistics Report, National Clearinghouse of Plastic Surgery Procedural Statistics), количество выполняемых абдоминопластик увеличилось на 10 % в основном за счет проведенных ранее бариатрических вмешательств [9–10]. Это, в свою очередь, с учетом массивности избыточных кожно- жировых отложений у постбариатрических пациентов, влечет увеличение числа послеоперационных осложнений как в абсолютном, так и в относительном значении. В связи с этим необходима оценка ближайших и отдаленных результатов и поиск новых путей профилактики осложнений [11–12].

Цель работы: оценить результаты абдоминопластики у пациентов, ранее перенесших метаболические операции.

Материалы и методы

В мультицентровое ретроспективное исследование включены 76 пациентов, которым в 2021–2024 годах в клиниках «Семейный доктор» и ГБУ РД «РКБ № 2», была выполнена операция абдоминопластики. В течение предыдущих двух лет всем пациентам была выполнена бариатрическая операция по поводу морбидного ожирения 2–3 степени. Дермолипэктомия выполнялась при наступлении стабилизации массы тела после проведения бариатрической операции. Большинство пациентов (52 из 76 – 68,5%) – лица женского пола.

Результаты и обсуждение

При поступлении при предоперационном обследовании всем пациентам было проведено определение ИМТ (табл. 1). При сборе анамнеза пациентов определялся также процент потери массы тела после перенесенной бариатрической операции.

Таблица 1

ИМТ после похудения

Table 1

BMI after weight loss

ИМТ/BMI	Количество/ Quantity	%
До 25/ Up to 25	52	68,5
25-30	22	28,9
30-35	2	2,6
Итого/Total	76	100

Как видно из таблицы 1, нормальный ИМТ был зафиксирован у 52 пациентов (68,5 %). Независимо от показателя ИМТ

у всех пациентов наблюдалось наличие «кожного фартука», в связи с чем пациентам выполнена операция абдоминопластики.

Средняя потеря массы через 2 года после проведенной бариатрической операции составила 34,7 кг (max – 94 кг и min – 8 кг) (табл. 2).

Таблица 2

Потеря массы тела пациентами после проведенной бариатрической операции

Table 2

Weight loss in patients after bariatric surgery

Потеря массы тела/Weight loss	Количество/ Quantity	%
До 10 кг/ Up to 10 kg	2	2,6
10–20 кг/10-20 kg	19	25
20–30 кг/20-30 kg	49	64,5
Более 30 кг/ More than 30 kg	6	7,9

Стандартное отклонение составило 19,872, интерквартильный размах – 32,5, статистическая обработка данных проведена с помощью таблицы данных в Excel.

В зависимости от потери массы тела пациента проведено распределение по степеням птоза передней брюшной стенки (табл. 3).

Таблица 3

Распределение пациентов по степени птоза передней брюшной стенки

Table 3

Distribution of patients according to the degree of ptosis of the anterior abdominal wall

Степень/Degree	Количество/ Quantity	%
I степень/ I degree	3	3,9
II степень (средняя)/ Grade II (moderate)	12	15,8
III степень (умеренная)/ Grade III (moderate)	20	26,4
IV степень (выраженная)/ Grade IV (severe)	41	53,9

Значительное большинство пациентов – 61 (67,4 %) имели III и IV степени абдоминоптоза.

В зависимости от степени птоза определялся объем выполнения абдоминопластики. Все операции разделились на три вида (табл. 4).

Таблица 4

Методы выполненной абдоминопластики

Table 4

Methods of performed abdominoplasty

Объем операции/Type of the operation	Количество/ number of pts	%
Выполненная горизонтальным доступом с переносом пупка/ Made by horizontal access with navel transfer	38	50
Выполненная горизонтальным доступом с вертикальным компонентом и переносом пупка/ Performed by horizontal access with vertical component and navel transfer	26	34,2
АП, выполненная комбинированным Т-образным доступом «большой якорь»/ AP, made with a combined T-shaped access «big anchor»	12	15,8

В зависимости от степени абдоминоптоза и других выявленных нарушений конфигурации живота применялись три вида операций: горизонтальным доступом с переносом пупка у 38 пациентов (50 %), горизонтальным доступом с вертикальным компонентом и переносом пупка – 26 (34,2 %) и комбинированным Т-образным доступом «большой якорь» у 12 (15,8 %) пациентов.

У 13 пациентов (17,1 %) в ближайшем послеоперационном периоде были зафиксированы осложнения со стороны раны (табл. 5), самым распространенным из которых была серома (8 человек – 10,5 %).

Таблица 5

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде

Table 5

Complications in the immediate postoperative period

Осложнения/Complications	Количество/ Quantity	%
Серома/ Seroma	8	10,5
Гематома/ Hematoma	2	7,2
Краевой некроз кожи/ Marginal necrosis of the skin	2	4,8
Нагноение раны/ Suppuration of the wound	1	1,2

Серома развивалась преимущественно после выполнения дермолипэктомии комбинированным Т-образным доступом «большой якорь», что объясняется большей раневой поверхностью.

У 2 пациентов была обнаружена гематома в области послеоперационного шва. Оба пациента длительное время до операции получали антиагрегантную терапию (клопидогрель 75 мг/сут) в связи с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. У 1 пациента с сахарным диабетом 2 типа, страдающих сахарным диабетом 2 типа, несмотря на антибактериальную терапию отмечено нагноение послеоперационной раны, потребовавшее удлинение проведения антибактериальной терапии, частичного снятия швов ведение раны путем вторичного натяжения. У 2 пациентов образовался краевой некроз кожи, в одном случае потребовавший проведения некрэктомии. Рана зажила через месяц вторичным натяжением.

Клинический случай

Женщина 43 лет обратилась в клинику с жалобами на наличие избыточного кожно-жирового лоскута в области живота (рис. 1).

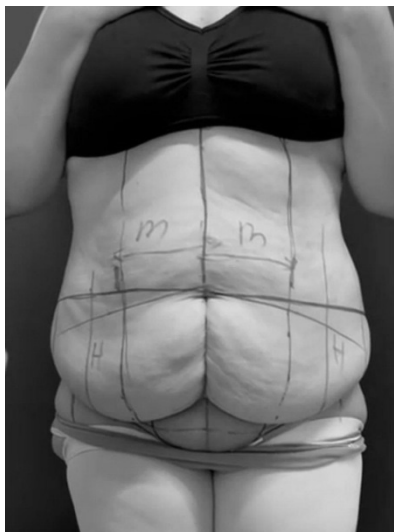


Рис. 1. Абдоминоптоз 3 степени
Fig. 1. Grade 3 abdominoptosis

Из анамнеза: 12 лет ожирение 3 степени, консервативная терапия без эффекта. В 2023 году выполнена бариатрическая операция, после которой за 1,5 года потеряла более 35 кг. При этом отметила нарастание обвисания живота.

Диагноз: птоз передней брюшной стенки 3 степени.

Пациентке выполнена операция абдоминопластики горизонтальным доступом с вертикальным компонентом и переносом пупка (рис. 2, 3).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписана из стационара на 5-е сутки.

При контрольном осмотре через 1 месяц после операции определяются окрепшие послеоперационные рубцы, конфигурация живота восстановлена. Пациентка полностью удовлетворена результатом (рис. 4).



Рис. 2. Выделение кожного лоскута
Fig. 2. Separation of the skin flap



Рис. 3. Фотография на операционном столе после окончания операции
Fig. 3. Photo on the operating table after the operation

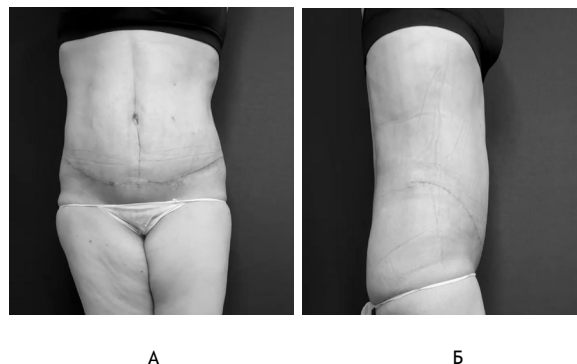


Рис. 4. Фотография пациента через месяц после операции абдоминопластики. А - вид спереди, Б - вид сбоку
Fig. 4. Photograph of a patient one month after the abdominoplasty operation. A - front view, B - side view

Заключение. Развитие бариатрической хирургии привело к увеличению числа пациентов, которым показано выполнение пластикокорректирующих операций. Выполнение абдоминопластики у больных после значительного снижения массы тела в результате бариатрической операции обоснованно с точки зрения улучшения внешнего облика пациента, улучшения возможностей ухода за собой и предупреждения гнойно-воспалительных заболеваний кожи. Абдоминопластика, выполненная после стабилизации массы тела, способствует лучшему восстановлению конфигурации живота.

Список литературы:

1. Алиева В.А. Современные лекарственные препараты в лечении ожирения. *Клиническая фармакология и терапия*, 2020. № 4. <https://doi.org/10.32756/0869-5490-2020-4-61-66>
2. Поляков А.А., Соловьев А.О., Бессонов К.А., Воробьева А.А. Современные представления о бариатрической хирургии как о методе лечения ожирения. *Доказательная гастроэнтерология*, 2023. № 12(3). С. 79–87.
3. Давлатов А., Додарион Х., Ал Омер Х. Абдоминопластика у женщин после выраженной потери веса. *Вестник Авиценны*, 2021. № 23 (4). С. 663–667.
4. Иванов Ю.В., Шаробаро В.И., Панченков Д.Н., Астахов Д.А., Шаробаро В.И., Станкевич В.Р., Мамошин А.В., Русакова Д.С. Мультидисциплинарный подход к хирургическому лечению пациентов с поверхностным абдоминальным ожирением. *Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова*, 2020. № 7. С. 45–53.
5. Бордан Н.С., Яшков Ю.И., Ильченко Ф.Н. Концепция многоцелевой абдоминопластики у бариатрических пациентов. *Таврический медико-биологический вестник*, 2017. № 20(4). С. 33–38.
6. Зеленченкова П.И., Мانتурова Н.Е., Del Pino Roxo C., Бордан Н.С., Яшков Ю.И., Орлова А.С., Авала М. Пластико-корректирующие операции после массивной потери веса у пациентов, перенесших билиопанкреатическое шунтирование. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*, 2022. № (3). С. 51–60.
7. Мариничева И.Г., Мантурова Н.Е., Ганьшин И.Б., Сидоренков Д.А. Варианты абдоминопластики у пациентов с ИМТ до 28 кг/м². *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*, 2022. № 4. С. 41–48.
8. Morris M.P., Christopher A.N., Fischer J.P. Quality-of-Life Measurement Tools after Body Contouring Surgery. *Plast Reconstr Surg.*, 2021, Jun 1, № 147(6), pp. 1088e–1090e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000007966>
9. Louri N.A., Ammar H.M., Abdulkariml F.A., Alkhaldi T., AlHasan R.N. Abdominoplasty: Pitfalls and Prospects. *Obes Surg.*, 2020, № 30(3), pp. 1112–1117. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04367-5>
10. Пахомова Р.А., Бабаджанян А.М., Кочетова Л.В., Федотов И.А. Красивый живот: виды операций, осложнения. *Московский хирургический журнал*, 2021, № 4, С. 65–71. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71>
11. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E., Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdomino-

plasty Reduce Seroma? A Systematic Review. *Aesthet Surg J.*, 2023, № 43(7), pp. NP502–NP512. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad024>

12. Седышев С.Х. Алгоритм оптимизации результатов и снижения количества осложнений после абдоминопластики. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 2018. № 4. С. 126.

References:

1. Alieva V.A. Modern medicines in the treatment of obesity. *Clinical Pharmacology and Therapy*, 2020, № 4. [In Russ.] <https://doi.org/10.32756/0869-5490-2020-4-61-66>
2. Polyakov A.A., Solovyov A.O., Bessonov K.A., Vorobyeva A.A. Modern concepts of bariatric surgery as a method of treating obesity. *Evidence-based Gastroenterology*, 2023, № 12(3), pp. 79–87. [In Russ.]
3. Davlatov A., Dodarion H., Almer H. Abdominoplasty in women after significant weight loss. *Avicenna's Messenger*, 2021, № 23 (4), pp. 663–667. [In Russ.]
4. Ivanov Yu.V., Sharobaro V.I., Panchenkov D.N., Astakhov D.A., Sharobaro V.I., Stankevich V.R., Mamoshin A.V., Rusakova D.S. Multidisciplinary approach to surgical treatment of patients with superficial abdominal obesity. *Surgery. Journal of N.I. Pirogov*, 2020, № 7, pp. 45–53. [In Russ.]
5. Bordan N.S., Yashkov Yu.I., Ilchenko F.N. The concept of multipurpose abdominoplasty in bariatric patients. *The Tauride Medical and Biological Bulletin*, 2017, № 20(4), pp. 33–38. [In Russ.]
6. Zelenchenkova P.I., Manturova N.E., Del Pino Roxo C., Bordan N.S., Yashkov Yu.I., Orlova A.S., Avala M. Plastic corrective surgery after massive weight loss in patients with biliopancreatic bypass surgery. *Plastic surgery and aesthetic medicine*, 2022, № (3), pp. 51–60. [In Russ.]
7. Marinicheva I.G., Manturova N.E., Ganshin I.B., Sidorenkov D.A. Variants of abdominoplasty in patients with a BMI of up to 28 kg/m². *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*, 2022, № 4, pp. 41–48. [In Russ.]
8. Morris M.P., Christopher A.N., Fischer J.P. Quality-of-Life Measurement Tools after Body Contouring Surgery. *Plast Reconstr Surg.*, 2021, Jun 1, № 147(6), pp. 1088e–1090e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000007966>
9. Louri N.A., Ammar H.M., Abdulkariml F.A., Alkhaldi T., AlHasan R.N. Abdominoplasty: Pitfalls and Prospects. *Obes Surg.*, 2020, № 30(3), p. 1112–1117. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04367-5>
10. Pakhomova R.A., Babajanyan A.M., Kochetova L.V., Fedotov I.A. Beautiful belly: types of operations, complications. *Moscow Surgical Journal*, 2021, № 4, pp. 65–71. [In Russ.] <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71>
11. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E., Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdominoplasty Reduce Seroma? A Systematic Review. *Aesthet Surg J.* 2023, № 43(7), pp. NP502–NP512. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad024>
12. Sedyshev S.H. Algorithm for optimizing the results and reducing the number of complications after abdominoplasty. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*, 2018, № 4, pp. 126. [In Russ.]

Сведения об авторах:

Пахомова Регина Александровна – д.м.н., заведующая кафедрой пластической хирургии «Росбиотех». 125080, Россия, Москва, Волоколамское ш., д. 11., e-mail: PRA5555@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

Биясланова Эльмира Магомизаевна – врач, пластический хирург, клиника «Время красоты», аспирант «Росбиотех». 125080, Россия, Москва, Волоколамское ш., д. 11., e-mail: Soul617@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5904-6873>

Муртузалиева Анзират Султанмуратовна – кандидат медицинских наук, хирург высшей категории. ГБУ РД «РКБ № 2», г. Махачкала. 367013, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Ирины Яниной, д. 13, e-mail: anzirat@mail.ru

Фоломеева Лариса Игоревна – к.м.н., доцент кафедры пластической хирургии; Росбиотех» Медицинский институт непрерывного образования, 125080, Российская Федерация, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0134-7183>

Information about the authors:

Pakhomova Regina Alexandrovna – MD, Head of the Department of Plastic Surgery at Rosbiotech. 11, Volokolamsk Highway, Moscow, Russia, 125080, e-mail: PRA5555@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

Biyaslanova Elmira Magomirzaevna – doctor, plastic surgeon, Time of Beauty Clinic, postgraduate student of the Department of Plastic Surgery at Rosbiotech. 11, Volokolamsk Highway, Moscow, Russia, 125080, e-mail: Soul617@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5904-6873>

Murtuzalieva Anzirat Sultanmuradovna – candidate of Medical Sciences, surgeon of the highest category of GBU RD “RCB No. 2”, Makhachkala. Irina Yanina str., 13, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia, 367013, e-mail: anzirat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7680-8001>

Larisa Igorevna Folomeeva – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery; Rosbiotech Medical Institute of Continuing Education, 11 Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, Russian Federation, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-0134-7183>

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-37-43>

УДК: 617.55–089.844



© Пахомова Р.А., Фоломеева Л.И., Муртузалиева А.С., Зацаринный В.В., Ефимова Н.М., Ильченко Ф.Н., Гривенко С.Г., 2025

Оригинальная статья / Original article

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИШЕМИЗАЦИИ ЛОСКУТА ПРИ АБДОМИНОПЛАСТИКАХ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Р.А. ПАХОМОВА¹, Л.И. ФОЛОМЕЕВА¹, А.С. МУРТУЗАЛИЕВА⁵, В.В. ЗАЦАРИННЫЙ¹, Н.М. ЕФИМОВА²,
Ф.Н. ИЛЬЧЕНКО⁴, С.Г. ГРИВЕНКО⁴, В.В. ЧЕСТНЫХ³

¹ФГБОУ ВО «Росбиотех». 125080, Москва, Россия

²ООО «Новая медицина». 101000, Москва, Россия

³ООО «Ева-клиник». 117587, Москва, Россия

⁴ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», 295007, Симферополь, Россия

⁵ГБУ РД «РКБ № 2», 367013, Республика Дагестан, Махачкала, Россия

Резюме

Введение. Количество выполняемых бариатрических операций прогрессивно увеличивается. Однако стремительная и массивная потеря массы тела приводит к такому же стремительному образованию обвисших кожных складок, в том числе и в области передней брюшной стенки, полное устранение которых требует вмешательства пластического хирурга.

Дерматолипэктомия после бариатрического лечения имеет ряд существенных отличий от стандартной абдоминопластики.

Цель: поиск и обоснование новых методов профилактики осложнений после дерматолипэктомии у пациентов с метаболической операцией в анамнезе.

Материалы и методы. В исследование включены 10 пациенток в возрасте от 45 до 57 лет, которым в «Ева-клиник» была выполнена классическая абдоминопластика после ранее проведенной бариатрической операции от 1,5 до 2 лет тому назад. Суть метода заключается в измерении параметров кровообращения в надчревных артериях до и после основного этапа абдоминопластики, с последующим анализом полученных данных для принятия оптимальной стратегии ушивания раны.

Для определения кровотока по надчревным артериям использовался Ultrasound vascular doppler VD-260.

Результаты. Единственным показателем, который может указать на возможность развития ишемии лоскута после наложения швов, является соотношение показаний доплерометрии до и после наложения наводящих швов. Соотношение до/после 2,0 и более указывает на возможность развития некротических изменений кожи и требует выполнения дополнительной мобилизации кожного лоскута с целью снижения натяжения.

Заключение. Данная методика представляет собой инновационный метод прогнозирования процесса заживления послеоперационных ран в пластической хирургии, основанный на объективной оценке микрокровотока в тканях.

Ключевые слова: абдоминопластика, дерматолипэктомия, доплерометрия, микрокровоток

Конфликт интересов: нет.

Для цитирования: Пахомова Р.А., Фоломеева Л.И., Муртузалиева А.С., Зацаринный В.В., Ефимова Н.М., Ильченко Ф.Н., Гривенко С.Г. Прогнозирование ишемизации лоскута при абдоминопластиках у пациентов после бариатрического лечения. *Московский хирургический журнал*, 2025. Спец. выпуск. С. 37–43. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-37-43>

Вклад авторов: Фоломеева Л.И., Муртузалиева А.С., Ефимова Н.М. – обработка и систематизация материала, подбор литературы, написание текста статьи. Зацаринный В.В., Ильченко Ф.Н., Гривенко С.Г. – обработка и систематизация материала, подбор литературы. Пахомова Р.А. – редактирование текста статьи.

PREDICTION OF FLAP ISCHEMIA DURING ABDOMINOPLASTY IN PATIENTS AFTER BARIATRIC TREATMENT

REGINAA. PAKHOMOVA¹, LARISA I. FOLOMEIEVA¹, ANZIRAT S. MURTUZALIEVA⁵,
VLADIMIR FYODOR V. ZATSARINNY¹, NINA M. EFIMOVA², F.N. ILCHENKO⁴, SERGEY G. GRIVENKO⁴,
VICTORIA V. CHESTNYX⁴

¹Rosbiotech. 125080, Moscow, Russia

²ООО "New medicine". 101000, Moscow, Russia

³Eva Clinic LLC. 117587, Moscow, Russia

⁴FGAOU VO "KFU named after V.I. Vernadsky", 295007, Simferopol, Russia

⁵GBU RD "RCB № 2", 367013, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia

Abstract

Introduction. The number of bariatric surgeries performed is progressively increasing. However, rapid and massive weight loss leads to the same rapid formation of sagging skin folds, including in the area of the anterior abdominal wall, the complete elimination of which requires the intervention of a plastic surgeon. But dermatolipectomy after bariatric treatment has a number of significant differences from standard abdominoplasty.

The aim of the work: to search for and substantiate new methods of preventing complications after dermatolipectomy in patients with a history of metabolic surgery.

Materials and methods. The study included 10 patients aged 45 to 57 years who underwent classical abdominoplasty at Eva Clinic after previous bariatric surgery 1.5 to 2 years ago. The essence of the method is to measure the parameters of blood circulation in the epigastric arteries before and after the main stage of abdominoplasty, followed by an analysis of the data obtained to adopt an optimal suturing strategy.

Ultrasound vascular doppler VD-260 was used to determine blood flow through the epigastric arteries.

Results. The only indicator that can indicate the possibility of flap ischemia after suturing is the ratio of Doppler readings before and after suturing. The before/after ratio of 2.0 or more indicates the possibility of necrotic skin changes and requires additional mobilization of the skin flap in order to reduce tension.

Conclusion. This technique is an innovative method for predicting the healing process of postoperative wounds in plastic surgery, based on an objective assessment of microcirculation in tissues.

Key words: abdominoplasty, dermatolipectomy, dopplerometry, microcirculation

Conflict of interests: no.

For citation: Pakhomova R.A., Folomeeva L.I., Murtuzalieva A.S., Zatsarinny V.V., Efimova N.M., Ilchenko F.N., Grivenko S.G. Prediction of flap ischemia during abdominoplasty in patients after bariatric treatment. *Moscow Surgical Journal*, 2025, Special edition, pp. 37–43. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-37-43>

Contribution of the authors: Murtuzalieva A.S., Folomeeva L.I., Efimova N.M. – processing and systematization of the material, selection of literature, writing the text of the article. Zatsarinny V.V., Ilchenko F.N., Grivenko S.G. – processing and systematization of the material, selection of literature. Pakhomova R.A. – editing the text of the article.

Введение

Количество пациентов, страдающих морбидным ожирением ежегодно возрастает. По прогнозам ВОЗ к 2030 году заболеванием будет охвачено около 60 % населения в мире. При этом удельный вес ежегодно смещается в сторону омоложения. В свою очередь ожирение, особенно 2 и 3 степени зачастую приводят к развитию или утяжелению течения таких заболеваний как сахарный диабет 2 типа, артрозоартрита, гипертонической болезни, ИБС.

Это в свою очередь приводит к ранней инвалидизации и смерти пациентов.

Консервативные методы лечения не всегда эффективны или не дают долгосрочного клинического эффекта. В связи с этим все большее количество пациентов прибегает к помощи бариатрических хирургов. Количество выполняемых бариатрических операций прогрессивно увеличивается [1]. Пациентов привлекает быстрая и стойкая потеря веса [2]. Однако стремительная и массивная потеря массы тела приводит к такому же стремительному образованию обвисших кожных складок, в том числе и в области передней брюшной стенки, полное устранение которых требует вмешательства пластического хирурга [3].

Дерматолипэктомия после бариатрического лечения имеет ряд существенных отличий от стандартной абдоминопластики [4–5]. Стремительная потеря большой массы тела наносит тяжелый удар по гомеостазу пациента, иммунной системе, при-

водит к развитию дислипотеинемии, нарушается строение подкожно-жировой клетчатки и собственно кожи связанное с усиленным разрушением эластина и нарушением правильной ориентации эластических волокон [6–8].

В связи с этим увеличивается процент осложнений после абдоминопластики [9–11], выполненной после проведенной бариатрической операции и массивной потери веса, как в ближайшем, так и в отдаленном периоде.

Цель: поиск и обоснование новых методов профилактики осложнений после дерматолипэктомии у пациентов с метаболической операцией в анамнезе.

Материалы и методы

В исследование включены 10 пациенток в возрасте от 45 до 57 лет, которым в «Ева-клиник» была выполнена классическая абдоминопластика после предшествующей проведенной бариатрической операции от 1,5 до 2 лет тому назад.

Всем пациенткам проводилось интраоперационное транскутанное определение артериального давления в верхних надчревных артериях до и после иммобилизации кожного лоскута.

Суть метода заключается в измерении параметров кровотока в надчревных артериях до и после основного этапа абдоминопластики, с последующим анализом полученных данных для принятия оптимальной стратегии зашивания.

Для определения кровотока по надчревным артериям использовался Ultrasound vascular doppler VD-260.

Все пациентки дали добровольное информированное согласие на обработку персональных данных.

Перед началом операции, еще до выполнения разреза, проводилось первичное измерение микрокровотока в надчревных артериях справа и слева. Это базовый показатель, который затем будет служить референсом для сравнения. После того, как хирург сформирует операционный доступ путем рассечения тканей, производится второе измерение. В данном случае, датчик доплера, стерильный и с точностью до миллиметра, устанавливается строго в точке позиции артерии. Важно подчеркнуть, что соблюдение точных параметров установки датчика критически важно для достоверности результатов. Любое отклонение может привести к искажению данных и, как следствие, к неверной интерпретации (рис. 1).



Рис. 1. Интраоперационная постановка датчика доплера на правую надчревную артерию
Fig. 1. Intraoperative placement of the Doppler sensor on the right epigastric artery

После этого, в средней части раны накладываются наводящие швы, которые обеспечивают предварительное сближение краёв раны. Это позволяет оценить влияние сближения краёв на кровоток. После фиксации наводящих швов и сведения краёв раны проводится измерение микрокровотока (рис. 2, 3). Анализ этого отношения является центральным элементом метода. Соотношение до/после равно 2,0 определено эмпирическим путем в результате проведенных измерений кровотока и сопоставления соотношения с клиническими данными об ишемии лоскута. Если вычисленное значение отношения меньше или равно 2,0, это интерпретируется как благоприятный прогноз заживления. В этом случае можно сделать вывод о том, что кровоснабжение тканей достаточно, и рана заживет первичным натяжением. В такой ситуации рана ушивается окончательно, наглухо, без каких-либо дополнительных манипуляций.



Рис. 2. Показания доплера до наложения наводящих швов
Fig. 2. Doppler readings before applying suggestive sutures



Рис. 3. Показания доплера после наложения наводящих швов
Fig. 3. Doppler readings after applying suggestive sutures

Однако если отношение превышает 2,0, это свидетельствует о недостаточном кровоснабжении в краях раны после сближения. В этом случае требуется дополнительная мобилизация краёв раны – хирургическая манипуляция, направленная на улучшение кровоснабжения путем освобождения тканей от натяжения. Это может включать в себя рассечение рубцовых тканей, разрыхление окружающих тканей и другие щадящие

хирургические приемы. После мобилизации краёв раны процедура измерения микрокровотока повторяется. Если и после повторной мобилизации отношение остается больше 2,0, то есть, кровоток не улучшился, это указывает на серьезные проблемы с васкуляризацией тканей, что может привести к развитию послеоперационных осложнений, например краевого некроза шва.

Результаты

Для проведения исследования рандомно были выбраны 10 пациенток, которым в ходе выполнения операции проводились измерения скорости кровотока по правой и левой надчревными артериями до наложения провизорных швов и после наложения (табл. 1).

Таблица 1

Данные доплерометрии надчревной артерии до и после наложения наводящих швов

Table 1

Epigastric artery Dopplerometry data before and after suturing

№	Возраст/ Age	Вес/ Weight	Рост/ Height	ИМТ/ BMI	Верхняя надчревная артерия справа (до натяжения/после)/ Superior epigas- tric artery on the right (before tension/ after)	Верхняя надчревная артерия слева (до натяжения/после)/ Superior epigastric artery on the left (before tension/after)	Значение отношения/The meaning of the relationship
1	50	72	170	24,9	116/62	124/64	1,9/1,9 Норма/ Standard
2	52	60	158	24,9	123/78	115/98	1,6/1,2 Норма/ Standard
3	56	67	169	23,5	121/69	116/78	1,7/1,5 Норма/ Standard
4	49	70	167	25,1	120/80	118/72	1,5/1,6 Норма/ Standard
5	57	57	155	23,7	117/64	111/58	1,8/1,9 Норма/ Standard
6	48	59	158	23,6	125/58	123/55	2,2/2,2/ Ишемия/ Ischemia
7	47	61	162	23,2	117/52	114/50	2,3/2,3/ Ишемия/ Ischemia
8	45	60	170	20,8	115/54	123/56	2,1/2,2/ Ишемия/ Ischemia
9	58	65	160	25,4	132/60	120/56	2,2/2,1/ Ишемия/ Ischemia
10	57	73	165	26,8	116/54	120/55	2,1/2,2/ Ишемия/ Ischemia

Средний возраст пациенток составил 52 года (от 45 до 58 лет). У 4-х пациенток через 2 года после бариатрической операции и на фоне массивного стремительного похудения ИМТ сохранился выше 24. Однако корреляции между индексом массы тела и появлением ишемии после натяжения кожного лоскута не выявлено.

Как видно из таблицы 1 единственным показателем, который может указать на возможность развития ишемии лоскута после наложения швов, является соотношение показаний доплерометрии до и после наложения наводящих швов. Соотношение до/после 2,0 и более указывает на возможность развития некротических изменений кожи и требует выполнения допол-

нительной мобилизации кожного лоскута с целью снижения натяжения. Это особенно актуально у пациентов с метаболической операцией и стремительным похудением, так как в связи с измененным метаболизмом изменяется нормальное строение кожи и снижается ее регенерационная способность.

В качестве иллюстрации приводим два клинических примера.

Пример № 1

Пациент Д., 49 лет.

Диагноз: Птоз передней брюшной стенки, диастаз прямых мышц живота после массивного похудения. Бариатрическое лечение от 2023 г.

Вследствие выраженного растяжения кожи передней брюшной стенки принято решение об удалении кожи с одномоментной пластикой пупка и ушиванием диастаза прямых мышц живота. Интраоперационно исходное значение микроциркуляции в краях раны по данным доплерометрии составило 128.

После выделения лоскута и мобилизации, и наложения провизорных швов значение кровотока снизилось до 67, и соотношение составило 1,9, что является допустимым значением (максимальное значение 2,0 у.е.). В связи с этим дополнительная мобилизация не потребовалась.

Послеоперационный период протекал без особенностей, рана зажила первичным натяжением с образованием нормотрофического рубца.

Пример № 2

Пациент М., 45 лет.

Диагноз: Птоз передней брюшной стенки, диастаз прямых мышц живота после массивного похудения. Бариатрическое лечение от 2022 г.

Вследствие растяжения кожи передней брюшной стенки принято решение об удалении кожи с одномоментной пластикой пупка и ушиванием диастаза.

Интраоперационно исходное значение микроциркуляции здоровой ткани по данным доплерометрии составил 117 у.е. Измерение после наложения наводящих швов показало резкое снижение микроциркуляции до 46 у.е. То есть коэффициент снижения кровотока составил 2,5. Объем вмешательства и невозможность полноценной мобилизации краев раны не позволили достичь оптимальных значений. Таким образом прогнозируемо заживление вторичным натяжением. Несмотря на скупулезно проведенный послеоперационный период у пациента развился краевой некроз кожи размером 3,4х1,8 см, что потребовало проведение некрэктомии с последующим заживлением вторичным натяжением.

Заключение

Данная методика представляет собой инновационный метод прогнозирования процесса заживления послеоперационных ран в пластической хирургии, основанный на объективной оценке микрокровоотока в тканях. Несмотря на достаточную прогностическую достоверность данного метода, необходимо продолжение проведения исследований в данном вопросе.

Этот подход позволяет минимизировать риски осложнений и обеспечить максимально благоприятные условия для заживления раны первичным натяжением, то есть без образования рубцов, некрозов и гнойных осложнений.

Список литературы:

1. Бордан Н.С., Яшков Ю.И. Ильченко Ф.Н. Концепция многоцелевой абдоминопластики у бариатрических пациентов. *Таврический медико-биологический вестник*, 2017. № 20(4). С. 33–38.

2. Давлатов А., Додарион Х., Ал Омер Х. Абдоминопластика у женщин после выраженной потери веса. *Вестник Авиценны*, 2021. № 23 (4). С. 663–667.

3. Пахомова Р.А., Бабаджанян А.М., Кочетова Л.В., Федотов И.А. Красивый живот: виды операций, осложнения. *Московский хирургический журнал*, 2021. № 4. С. 65–71. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71>

4. Claudio Cannistr et al. Abdominoplasty after massive weight loss. Safety preservation fascia technique and clinical outcomes in a large single series-comparative study. *Front. Surg.*, 2024, volume 11, № 25. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2024.1337948>

5. Сухопарова Е.П., Хрусталёва И.Э., Эллиниди В.Н. Влияние исходного состояния подкожной жировой клетчатки пациентов с избыточной массой тела и ожирением на развитие осложнений в послеоперационном периоде. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии*, 2023. № 26(4). С. 58–66. <https://doi.org/10.52581/1814-1471/87/06>

6. Crewe C., An Y.A., Scherer P.E. The ominous triad of adipose tissue dysfunction: inflammation, fibrosis, and impaired angiogenesis. *J Clin Invest.*, 2017, vol. 127, № 1, pp. 74–82. <https://doi.org/10.1172/JCI88883>

7. Борзых О.Б., Шнайдер Н.А., Петрова М.М., Карпова Е.И., Демина О.М., Затолокина М.А. Регуляция обмена эластина в коже: биологические и генетические аспекты. *Клиническая дерматология и венерология*, 2022. № 21(4). С. 435–441.

8. Weisberg S.P., McCann D., Desai M., et al. Obesity is associated with macrophage accumulation in adipose tissue. *J Clin Invest.*, 2003, vol. 112, № 12, pp. 1796–1808. <https://doi.org/10.1172/jci200319246>

9. Алишанов С.А., Абалмасов К.Г. Предоперационный комплекс профилактики осложнений абдоминопластики. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 2006. № 4. С. 38–39.

10. Гребенюк Л.А., Грязных А.В. Корреляты напряженно-деформированного состояния кожного покрова и их значение в клинической практике. *Современные проблемы науки и образования*, 2020. № 4. <https://doi.org/10.17513/spno.30076>

11. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E., Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdominoplasty Reduce Seroma? A Systematic Review. *Aesthet Surg J.*, 2023, № 43(7), pp. NP502–NP512. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad024>

References:

1. Bordan N.S., Yashkov Yu.I. Ilchenko F.N. The concept of multipurpose abdominoplasty in bariatric patients. *Tavrichesky medical and Biological bulletin*, 2017, № 20(4), pp. 33–38. (In Russ.)

2. Davlatov A., Dodarion H., Almer H. Abdominoplasty in women after significant weight loss. *Avicenna's Bulletin*, 2021, № 23 (4), pp. 663–667. (In Russ.)

3. Пахомова Р.А., Бабаджанян А.М., Кочетова Л.В., Федотов И.А. Красивый живот: виды операций, осложнения. *Московский хирургический журнал*, 2021. № 4. С. 65–71. (In Russ.) <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-4-65-71>

4. Claudio Cannistr et al. Abdominoplasty after massive weight loss. Safety preservation fascia technique and clinical outcomes in a large single series-comparative study. *Front. Surg.*, 2024, volume 11, № 25. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2024.1337948>

5. Sukhoparova E.P., Khrustaleva I.E., Ellinidi V.N. The effect of the initial state of subcutaneous fat in overweight and obese patients on the development of complications in the postoperative period. *Issues of reconstructive and plastic surgery*, 2023, № 26(4), pp. 58–66. (In Russ.) <https://doi.org/10.52581/1814-1471/87/06>

6. Crewe C., An Y.A., Scherer P.E. The ominous triad of adipose tissue dysfunction: inflammation, fibrosis, and impaired angiogenesis. *J Clin Invest.*, 2017, vol. 127, № 1, pp. 74–82. <https://doi.org/10.1172/JCI88883>

7. Borzykh O.B., Schneider N.A., Petrova M.M., Karpova E.I., Demina O.M., Zatolokina M.A. Regulation of elastin metabolism in the skin: biological and genetic aspects. *Clinical dermatology and venereology*, 2022, № 21(4), pp. 435–441. (In Russ.)

8. Weisberg S.P., McCann D., Desai M., et al. Obesity is associated with macrophage accumulation in adipose tissue. *J Clin Invest.*, 2003, vol. 112, № 12, pp. 1796–1808. <https://doi.org/10.1172/jci200319246>

9. Alishanov S.A., Abalmasov K.G. Preoperative complex of prevention of complications of abdominoplasty. *Annals of Plastic, reconstructive and aesthetic surgery*, 2006, № 4, pp. 38–39. (In Russ.)

10. Grebenyuk L.A., Gryaznykh A.V. Correlates of the stress-strain state of the skin and their significance in clinical practice. *Modern problems of science and education*, 2020, № 4, (In Russ.) <https://doi.org/10.17513/spno.30076>

11. Van der Sluis N., van Dongen J.A., Caris F.L.S., Wehrens K.M.E., Carrara M., van der Lei B. Does Scarpa's Fascia Preservation in Abdominoplasty Reduce Seroma? A Systematic Review. *Aesthet Surg J.*, 2023, № 43(7), pp. NP502–NP512. <https://doi.org/10.1093/asj/sjad024>

Сведения об авторах:

Пахомова Регина Александровна – д.м.н., заведующая кафедрой пластической хирургии «Росбиотех». 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.11., e-mail: PRA5555@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

Фоломеева Лариса Игоревна – к. м. н., доцент кафедры пластической хирургии, Росбиотех» Медицинский институт непрерывного образования, адрес: Российская Федерация, 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.11, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0134-7183

Муртузалиева Анзират Султанмуратовна – Кандидат медицинских наук, хирург высшей категории. ГБУ РД «РКБ № 2», г. Махачкала. 367013, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Ирины Яниной, д. 13, e-mail: anzirat@mail.ru

Зацаринный Владимир Викторович – к.м.н, доцент кафедры пластической хирургии; Росбиотех» Медицинский институт непрерывного образования, 125080, Российская Федерация, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 11, e-mail: vl_zats@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0001-1154-2126>

Ефимова Нина Михайловна – врач пластический хирург, ООО «Ева-клиник». 117587, Российская Федерация, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 122А, e-mail: efimova.nina94@mail.ru, ORCID: 0009-0006-4866-4545

Ильченко Федор Николаевич – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургии № 2, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт имени С.И. Георгиевского, 7295000, Российская Федерация Республика Крым, Симферополь, бульвар Ленина, 5, e-mail: ilchenko5252@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3703-6595>

Гривенко Сергей Геннадиевич – д. м. н., профессор, кафедра хирургии № 2, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт имени С.И. Георгиевского, 7295000, Российская Федерация Республика Крым, Симферополь, бульвар Ленина, 5, e-mail: hryva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2602-0504>

Честных Виктория Викторовна – врач пластический хирург – ООО «ЕВА-КЛИНИК» (Софи Флер), 117587, Российская Федерация, Москва, Варшавское шоссе, 122а, этаж 2, e-mail: vtchestnyh@yandex.ru

Information about the authors:

Pakhomova Regina Alexandrovna – MD, Head of the Department of Plastic Surgery at Rosbiotech. 11, Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, e-mail: PRA5555@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3681-4685>

Folomeeva Larisa Igorevna – PhD, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery, Rosbiotech Medical Institute of Continuing Education, address: 11 Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, Russian Federation, e-mail: dr.folomeeva@mail.ru, ORCID: 0000-0002-0134-7183

Murtuzaliev Anzirat Sultanmuratovna – Candidate of Medical Sciences, surgeon of the highest category of GBU RD “RCB No. 2”, Makhachkala. Irina Yanina str., 13, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia, 367013, e-mail: anzirat@mail.ru

Zatsarinny Vladimir Viktorovich – PhD, Associate Professor of the Department of Plastic Surgery; Rosbiotech Medical Institute of Continuing Education, 11 Volokolamsk Highway, Moscow, 125080, Russian Federation, e-mail: vl_zats@mail.ru, <http://orcid.org/0009-0001-1154-2126>

Efimova Nina Mikhailovna – a plastic surgeon “ООО Eva-Clinic”. 117587, Russian Federation, Moscow, Varshavskoe shosse, 122A, e-mail: efimova.nina94@mail.ru, ORCID: 0009-0006-4866-4545

Ilchenko Fyodor Nikolaevich – MD, Professor, Head of the Department of Surgery No. 2, Vernadsky Crimean Federal University, Order of the Red Banner of Labor, S.I. Georgievsky Medical Institute, 5 Lenin Boulevard, Simferopol, 7295000, Russian Federation, Republic of Crimea, e-mail: ilchenko5252@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3703-6595>

Grivenko Sergey Gennadyevich – MD, Professor, Department of Surgery No. 2, Vernadsky Crimean Federal University, Order of the

Red Banner of Labor, S.I. Georgievsky Medical Institute, 5 Lenin Boulevard, 7295000, Russian Federation, Republic of Crimea, Simferopol, e-mail: hryva@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-2602-0504>

Chestnyx Victoria Viktorovna – plastic surgeon – EVA CLINIC LLC (Sophie Fleur), 117587, Russian Federation, Moscow, Varshavskoe shosse, 122a, floor 2, e-mail: vtchestnyh@yandex.ru

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-44-50>

УДК: 616.33-089

© Ким Д.А., Анищенко В.В., Цзин А.О., 2025

Оригинальная статья / Original article



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИНЪЕКЦИЙ БОТУЛОТОКСИНА В ЖЕЛУДОК У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Д.А. КИМ^{1,2}, В.В. АНИЩЕНКО^{1,2}, А.О. ЦЗИН^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 630091, Новосибирск, Российская Федерация

²АО Медицинский центр АВИЦЕННА Группы компаний Мать и Дитя, 630091, Новосибирск, Российская Федерация

Резюме

Введение. Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность эндоскопических инъекций ботулотоксина у пациентов с ожирением. **Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное контролируемое исследование 48 пациентов с ожирением разной степени, которым выполнена эндоскопическая инъекция ботулотоксина в дно желудка. Произведена динамическая оценка субъективного статуса и объективных данных, включая массу тела, данные суточного потребления калорий и лабораторных данных.

Результаты исследования. Наибольшее снижение массы тела отмечено у пациентов со сверхожирением, у которых потеря массы тела в среднем составила 14 % относительно исходных показателей. В то же время снижение массы тела у пациентов с ожирением I и II степени составило 5 % и 6,4 % соответственно. Среднее суточное потребление калорий значительно снижается уже в первую неделю после процедуры и достоверно ниже на протяжении всего периода наблюдения относительно исходных данных. Клинико-лабораторная оценка не выявила значимых осложнений и токсических эффектов процедуры.

Заключение. Процедура эндоскопической инъекции ботулотоксина в дно желудка является безопасным и эффективным методом коррекции массы тела для пациентов со сверхожирением в рамках предоперационной подготовки к бариатрическому вмешательству.

Ключевые слова: бариатрия, ботулотоксинотерапия, бариатрическая хирургия

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Ким Д.А., Анищенко В.В., Цзин А.О.. Оценка эффективности и безопасности эндоскопических инъекций ботулотоксина в желудок у пациентов с ожирением. *Московский хирургический журнал*, 2025. Спец. выпуск. С. 44–50. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-44-50>

Вклад авторов: Ким Д.А. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, ответственность за целостность всех частей статьи, Анищенко В.В. – редактирование, утверждение окончательного материала статьи, Цзин А.О. – сбор и обработка материала.

EVALUATION OF THE EFFICACY AND SAFETY OF ENDOSCOPIC BOTULINUM TOXIN INJECTIONS INTO THE STOMACH IN OBESE PATIENTS

DENIS A. KIM^{1,2}, VLADIMIR V. ANISHCHENKO^{1,2}, ARTEM O. TSZIN^{1,2}

¹FSBEI HE "Novosibirsk State Medical University" of the Ministry of Health of Russian Federation, 630091, Novosibirsk, Russian Federation;

²Medical Center AVICENNA, 630099, Novosibirsk, Russian Federation;

Abstract

Introduction. Aim. To evaluate the effectiveness and safety of endoscopic botulinum toxin therapy in bariatric patients.

Methods. A prospective controlled study of 48 patients with varying degrees of obesity who underwent endoscopic injection of botulinum toxin into the stomach floor was conducted. A dynamic assessment of subjective status and objective data, including body weight, daily calorie intake and laboratory data, was performed.

Results. The greatest decrease in body weight was observed in overweight patients, whose body weight loss averaged 14% relative to baseline values. The decrease in body weight in patients with grade I and II obesity was 5% and 6.4%, respectively. The average daily calorie intake decreases significantly in the first week after the procedure and is significantly lower throughout the follow-up period relative to the baseline data. The clinical and laboratory evaluation revealed no significant complications or toxic effects of the procedure.

Conclusion. The gastric botox therapy is a safe and effective method of body weight correction for overweight patients in preoperative preparation for bariatric surgery.

Key words: bariatrics, botulinum toxin therapy, bariatric surgery

Conflict of interests: no.

For citation: Kim D.A., Anishchenko V.V., Jin A.O.. Evaluation of the efficacy and safety of endoscopic botulinum toxin injections into the stomach in obese patients. *Moscow Surgical Journal*, 2025, Special edition, pp. 44–50. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2025-44-50>

Contribution of the authors: Kim D.A. – concept and design of the study, collection and processing of the material, writing the text, responsibility for the integrity of all parts of the article, Anishchenko V.V. – editing, approval of the final material of the article, Tszin A.O. – collection and processing of the material.

Введение

Ожидается, что в ближайшие пять лет число людей с ожирением превысит 1,12 миллиарда. Такая тенденция, в свою очередь, повышает вероятность ассоциированных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, неалкогольная жировая болезнь печени, сахарный диабет 2 типа, гиперлипидемия). Консервативные методы лечения ожирения включают психотерапию, поведенческую и лекарственную терапию, при которых наблюдается ограниченный эффект потери массы тела [1]. Бариатрическая хирургия имеет доказанную эффективность в среднесрочной и долгосрочной перспективе, но все еще связана с рядом специфических осложнений [2, 3]. Кроме того, особую озабоченность вызывают пациенты с суперожирением (ИМТ более 50 кг/м²) и суперсуперожирением (ИМТ более 60 кг/м²), хирургическое вмешательство у которых сопряжено с высокими операционными рисками и техническими сложностями выполнения операции. Такие пациенты, как правило, требуют предоперационной подготовки, направленной на снижение массы тела.

Ожирение значительно влияет на функцию желудочно-кишечного тракта прямыми и косвенными механизмами, что приводит к усилению способности пациентов постепенно увеличивать потребление пищи за счет подавления сигналов сытости [4]. Ускоренное опорожнение желудка и, как следствие, переизбыток считается важным механизмом, способствующим развитию ожирения. Cardoso-Júnior et al. продемонстрировали, что у пациентов с морбидным ожирением наблюдается повышенное опорожнение желудка, что находится в прямой зависимости от индекса массы тела [5]. Основываясь на том же принципе, использование ботулотоксина в виде эндоскопической инъекции в стенку желудка может быть альтернативным вариантом лечения ожирения. Ботулотоксин (БТ) типа А обладает высокой селективностью в отношении холинергических клеток и ингибирует высвобождение ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе, что приводит к последующему локальному параличу мышц [6], соответственно, ботулотоксин, введенный в мышечную стенку желудка, теоретически может избирательно воздействовать на опорожнение желудка, уменьшая опосредованное ацетилхолином сокращение желудочной стенки. Другая теория снижения веса с помощью инъекций БТ заключается в том, чтобы вызвать чувство быстрого насыщения и подавление сигналов голода. Чувство сытости создается стимуляцией вентральных медиальных ядер гипоталамуса, когда желудок наполняется и растягивается. Подавление голода

реализуется снижением выработки грелина при инъекции препарата в дно желудка.

Ботулинический нейротоксин, продуцируемый грамположительными анаэробными бактериями *Clostridium botulinum*, широко используется как в эстетических, так и в терапевтических процедурах, включая лечение ахалазии кардии, полороспазма и хронической анальной трещины [7, 8, 9].

Предыдущие исследования по оценке внутрижелудочной инъекции ботулотоксина для лечения ожирения показали противоречивые результаты. Первый отчет об использовании ботулотоксина для лечения ожирения продемонстрировал общую потерю массы тела 8,9 % (9 кг) от исходной [10]. В экспериментальном исследовании Gui et al. внутривенное введение ботулотоксина в антральный отдел желудка показало значительное снижение потребления пищи и снижение массы тела [11]. В другом исследовании при введении 500 МЕ ботулотоксина у 8 пациентов обнаружили общую потерю веса примерно 4 кг через 1 месяц наблюдения [12]. В то же время есть исследования, показывающие, что внутрижелудочное введение ботулотоксина неэффективно для снижения веса. Bustamante et al. провели метаанализ четырех рандомизированных клинических исследований и пришли к выводу, что гомогенные рандомизированные контролируемые исследования не обнаружили превосходства ботулотоксина над плацебо [13, 14].

Несмотря на существующий интерес к использованию ботулотоксина в качестве метода снижения массы тела, исследования и публикации немногочисленны, а результаты противоречивы. Вышеизложенное обуславливает необходимость дальнейших исследований по оценке эффективности и безопасности инъекции ботулотоксина в желудок.

Цель исследования: оценить безопасность и эффективность процедуры эндоскопической внутрижелудочной инъекции ботулотоксина у пациентов с ожирением.

Материалы и методы

Проведено проспективное контролируемое исследование 48 пациентов с ожирением, которые соответствовали следующим критериям включения:

- возраст 18 лет и старше;
- ИМТ 30 кг/м² и более;
- подписание формы информированного согласия.

Критерии исключения:

- отказ от проведения исследования
- ИМТ менее 30 кг/м²;

- злокачественные новообразования в анамнезе;
- острые воспалительные заболевания желудка (эрозивный гастрит, острая язва желудка);
- беременность и лактация.

Исследование проведено в Медицинском центре АВИЦЕН-НА Группы компаний Мать и Дитя в период с 2022 по 2025 гг. и одобрено локальным этическим комитетом (протокол №18 от 07.03.2022). Средний возраст пациентов, участвующих в исследовании, составил 40 лет (диапазон от 20 до 65 лет) (рис. 1).

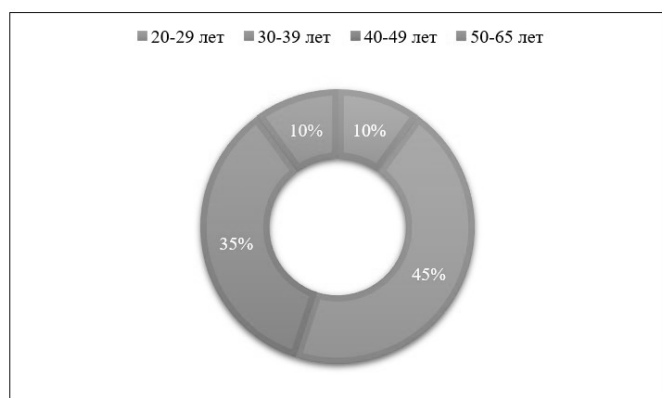


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту

Fig. 1. Distribution of patients by age

Соотношение мужчин и женщин - 1:4 (рис. 2).

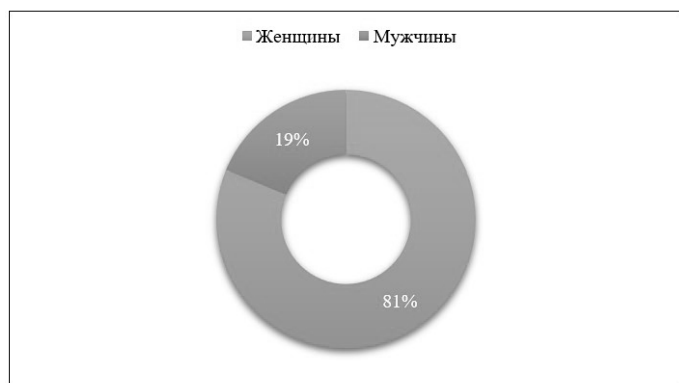


Рис. 2. Распределение пациентов по полу

Fig. 2. Distribution of patients by gender

Средний ИМТ на начало исследования составил $Me=44,6$ kg/m^2 (диапазон от 36 до 73 kg/m^2), в том числе 4 пациента с ожирением I степени, 8 пациентов с ожирением II степени, 18 пациентов с морбидным ожирением (III степени), 12 пациентов с суперожирением (ИМТ более 50 kg/m^2) и 6 пациентов с суперсуперожирением (ИМТ более 50 kg/m^2) (рис. 3).

Общая продолжительность исследования составила 6 месяцев.

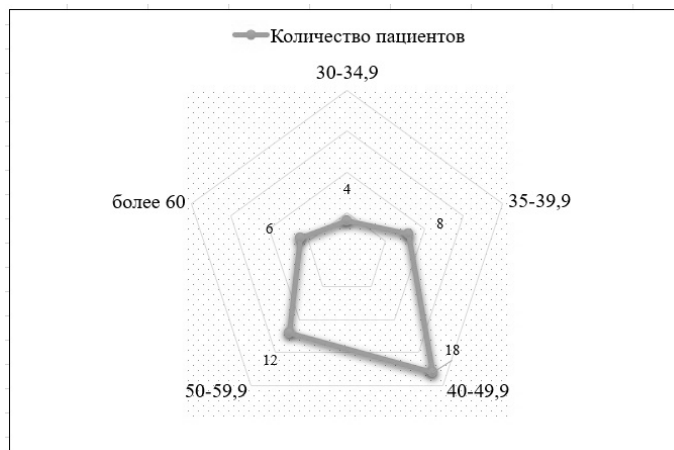


Рис. 3. Распределение пациентов по ИМТ

Fig. 3. Distribution of patients by BMI

Оценка массы тела в динамике.

Все пациенты, принявшие участие в исследовании, занесены в общий реестр с указанием исходных данных: возраст, пол, масса тела, рост, ИМТ. Оценка изменения массы тела определена в контрольных временных точках: через 1, 3 и 6 месяцев. Полученные результаты проанализированы по каждой степени ожирения, определены и статистически оценены эффекты для каждой степени ожирения.

Оценка потребления пищи.

Всем пациентам предложено заполнение анкет с указанием количества и качества потребляемой пищи в течение 3 дней до процедуры и в контрольных временных точках: через 1 неделю после процедуры, через 1, 3 и 6 месяцев. Данные анкетирования переведены в пересчет на калории.

Оценка потенциальных токсических эффектов ботулотоксина на функции печени и почек.

Для оценки токсического воздействия ботулотоксина на функции гепаторенальной системы произведен забор образцов крови (Аланинаминотрансфераза (АЛТ), Аспартатаминотрансфераза (АСТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), Гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП), мочевины, креатинина) до процедуры, через сутки после процедуры, через 3 и 7 суток после процедуры.

Процедура эндоскопической инъекции ботулотоксина в дно желудка

Для проведения процедуры эндоскопической внутрижелудочной инъекции ботулотоксина (ЭВИБТ) разведен раствор 15 мл 0,9 % NaCl с 250 единицами ботулинического препарата

типа А (Dysport, IPSEN PHARMA (Франция)). Для инъекций использована эндоскопическая игла 25-го калибра.

15 мл раствора ботулотоксина распределены на 15 точек введения по трем полуокружностям дна желудка с равными расстояниями между точками в 10–15 мм (рис. 4–5).

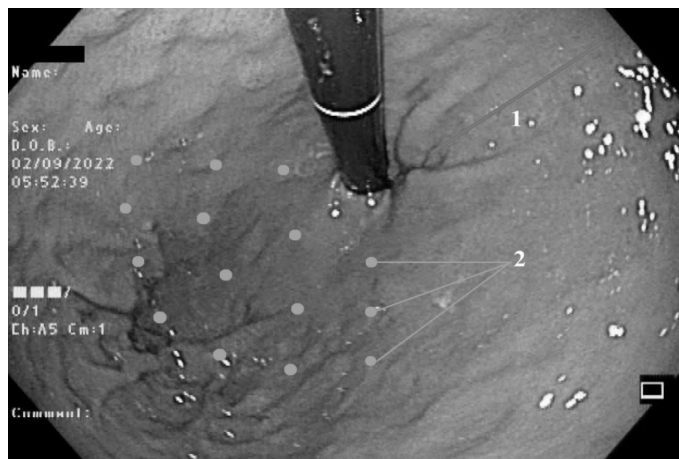


Рис. 4. Точки введения ботулотоксина в дно желудка

Fig. 4. Points of botulinum toxin injection into the bottom of the stomach

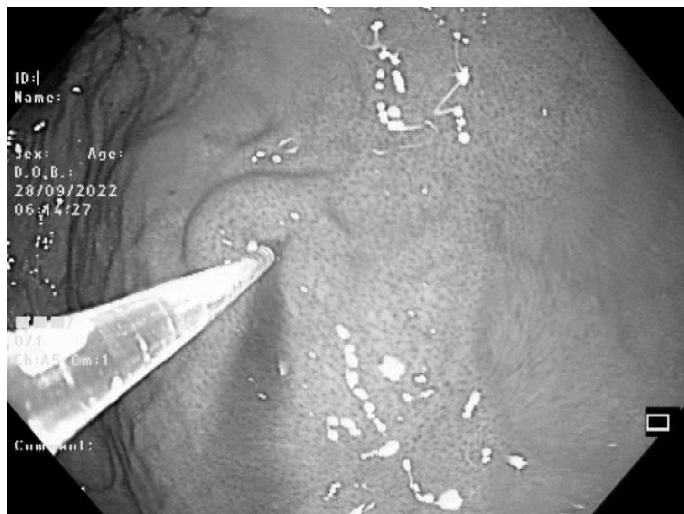


Рис. 5. Внутрижелудочное введение ботулотоксина

Fig. 5. Intragastric injection of botulinum toxin

Все процедуры ЭВИБТ проведены эндоскопически под тотальной в/в анестезией (у пациентов с ИМТ менее 50 кг/м²) или эндотрахеальным наркозом (у пациентов с ИМТ более 50 кг/м²). Средняя длительность процедуры составила Me=13 минут (диапазон от 10 до 16 минут). После проведения процедуры ЭВИБТ все пациенты наблюдались в условиях дневного стационара для оценки побочных эффектов и потенциальных осложнений.

Статистический анализ данных проводился с помощью пакета статистических программ STATISTICA 10.0 (StatSoft,

Inc.) с использованием параметрических и непараметрических методов медицинской статистики.

Результаты

Субъективно все пациенты, участвовавшие в исследовании, в среднем, через 3 суток после процедуры ЭВИБТ в разной степени отметили клинические эффекты, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Клинические эффекты после процедуры ЭВИБТ

Table 1

Clinical effects after intragastric injection of botulinum toxin

Клинический эффект Clinical effect	Количество пациентов, n (%) Number of patients, n (%)
Отсутствие чувства голода в течение дня Lack of hunger during the day	48 (100 %)
Быстрое насыщение после приема пищи Rapid satiation after eating	46 (96 %)
Снижение объемов потребляемой пищи Reducing the amount of food consumed	45 (94 %)
Отвращение к алкоголю Aversion to alcohol	37 (77 %)
Изменение пищевого поведения (отказ от жирного, жареного, острого) Changing eating behavior (avoiding fatty, fried, spicy foods)	35 (73 %)

Кроме прогнозируемых эффектов в виде отсутствия чувства голода и быстрого насыщения после приема пищи, отмечены сопутствующие положительные проявления в виде изменения пищевого поведения и чувства отвращения к алкоголю.

Снижение массы тела отмечено у 96 % (46 пациентов), однако отмечена сильная корреляционная связь: чем выше исходная масса тела, тем более выраженная потеря веса. Так, у пациентов с ИМТ более 50 кг/м² среднее снижение массы тела относительно исходной составило 14 % (M=23,5±4,2 кг). В то же время у пациентов с ожирением I и II процент потери массы тела от исходной составил 5 % и 6,4 % соответственно. У пациентов с ИМТ от 40 до 49,9 кг/м² снижение массы тела в среднем составило 10,6 %. Указанные изменения статистически достоверно отражают регресс массы тела в каждой из групп относительно исходных данных (p<0,05, критерий Фридмана) (рис. 6).

Для оценки потребления пищи всем пациентам предложено заполнить анкет с указанием количества и качества потребляемой пищи в течение 3 дней до процедуры и в контроль-

ных временных точках. Данные анкетирования переведены в пересчет на калории и продемонстрированы на рисунке 8.

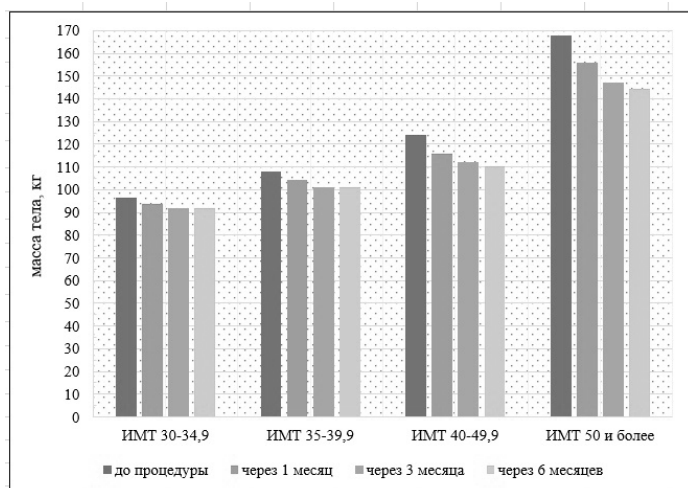


Рис. 6. Динамика средней массы тела в зависимости от степени ожирения
Fig. 6. Dynamics of average body weight depending on the degree of obesity

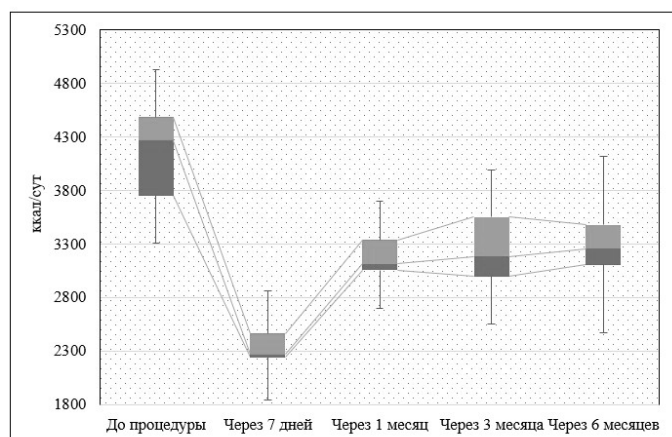


Рис. 7. Динамика среднего суточного потребления калорий
Fig. 7. Dynamics of average daily calorie intake

Как видно из диаграммы среднее суточное потребление калорий значительно снижается уже в первую неделю после процедуры ЭВИБТ от исходных $Me=4264$ [3751,5;4481] до 2265 [2241;2464] ккал. ($p_{\text{до процедуры}}-p_{\text{через 7 дней}} < 0,01$, критерий Уилкоксона). При последующем наблюдении отмечено увеличение потребления до 3112 [3054,5;3334,5] ккал. ($p_{\text{через 7 дней}}-p_{\text{через 1 месяц}} < 0,05$, критерий Уилкоксона). Несмотря на это, дальнейшие показатели суточного потребления калорий достоверно ниже исходных показателей на всем периоде наблюдения ($p < 0,01$, критерий Фридмана).

При оценке непосредственных осложнений процедуры ЭВИБТ в одном случае (2 %) был отмечен болевой синдром в эпигастрии, который купирован анальгетическим лекарствен-

ным препаратом в течение трех часов. Других случаев ранних и поздних осложнений не выявлено.

Лабораторная оценка потенциальных токсических эффектов на функции печени и почек в ранние сроки после процедуры не выявила значимых изменений (табл. 2).

Как видно из таблицы, средние показатели лабораторных данных не показали статистических различий согласно дисперсионной анализу (ANOVA). Показатели в динамике сопоставимы с исходными средними показателями до процедуры ЭВИБТ. Значения АЛТ и АСТ у исследуемых пациентов исходно выше референтных значений, что обусловлено течением стеатогепатоза, характерного для этой категории больных.

Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о высокой безопасности и относительной эффективности процедуры эндоскопической внутрижелудочной инъекции ботулотоксина. Наиболее значимые изменения получены у пациентов с морбидным ожирением и сверхожирением. По данным разных авторов, снижение массы тела на 5 кг снижает операционные риски в бариатрии на 30 % [17, 18]. Для данной категории пациентов процедура ЭВИБТ может быть полноценной альтернативой внутрижелудочного баллона в качестве предоперационной подготовки к бариатрическому вмешательству при равной эффективности, но меньших рисках осложнений. В то же время для пациентов, которым бариатрическая операция не показана (ИМТ менее 35 кг/м²), данная процедура может быть рекомендована в качестве первого этапа коррекции массы тела, основа которого представляется в изменении пищевого поведения и формировании режима питания. Исходя из глобальных данных, нами получены схожие результаты в отношении потери массы тела у пациентов с предожирением и ожирением I и II степени, в то же время процент снижения общей массы тела у пациентов с морбидным и сверхожирением оказался выше известных результатов [12, 13]. Вместе с тем, в нашем исследовании также не выявлено побочных эффектов и осложнений, что подтверждает данные Bustamante et al. и Elshakh et al. [15, 16].

Безусловно, требуются дальнейшие исследования ЭВИБТ с оценкой опорожнения желудка и оценкой влияния ботулотоксина на уровень грелина крови. Подобные исследования на больших выборках пациентов позволят в полной мере понять патофизиологические аспекты процедуры, а также оценить ее эффективность и средне- и долгосрочные результаты.

Заключение

Процедура эндоскопической инъекции ботулотоксина в дно желудка является безопасным и эффективным методом снижения массы тела для пациентов со сверхожирением. ЭВИБТ сопоставима с эффектом внутрижелудочного баллона и может быть рекомендована для сложных бариатрических пациентов в качестве первого этапа лечения и предоперационной подготовки.

Таблица 2

Лабораторная оценка функции печени и почек до и после процедуры ЭВИБТ

Table 2

Laboratory assessment of liver and kidney function before and after intragastric injection of botulinum toxin

Показатель Parameter	До процедуры Before the procedure	После процедуры After the procedure			ANO- VA, p
		Через 1 сутки After 1 day	Через 3 суток After 3 days	Через 7 суток After 7 days	
АЛТ, ед/л ALT, u/l	68,4±8,6	64,2±6,4	66±7,5	69,1±6,8	p>0,05
АСТ, ед/л AST, u/l	56,8±6,2	54,5±7,6	52,2±7	56,4±6,2	p>0,05
ЩФ, МЕ/л AP, Iu/l	112,2±7,4	116,4±8,8	108±4,8	112,4±8,5	p>0,05
ГГТП, ед/л GGTP, u/l	52,4±8,5	60±7,2	56,4±5,5	58,6±6,2	p>0,05
Креатинин, мкмоль/л Creatinine, mcmol/l	78±8,4	80±6,4	76,2±6,8	74,5±7,4	p>0,05
Мочевина, ммоль/л Urea, mmol/l	5,2±2,2	7,1±2	6,8±1,8	6,6±2,4	p>0,05

Список литературы / References:

1. Wadden T.A., Butryn M.L., Byrne K.J. Efficacy of lifestyle modification for long-term weight control. *Obes. Res.*, 2004, № 12, pp. 151–162.
2. Ozsoy Z., Demir E. Which bariatric procedure is the most popular in the world? A bibliometric comparison. *Obes. Surg.*, 2018, № 28, pp. 2339–2352.
3. Nuzzo A., Czernichow S., Hertig A., Ledoux S., Poghosyan T., Quiliot D., Le Gall M., Bado A., Joly F. Prevention and treatment of nutritional complications after bariatric surgery. *Lancet Gastroenterol. Hepatol.*, 2021, № 6, pp. 238–251.
4. Abraham S., Kellow J.E. Do the digestive tract symptoms in eating disorder patients represent functional gastrointestinal disorders? *BMC Gastroenterol.*, 2013, № 13, pp. 38.
5. Cardoso-Júnior A., Coelho L.G., Savassi-Rocha P.R. Gastric emptying of solids and semi-solids in morbidly obese and non-obese subjects: an assessment using the ¹³C-octanoic acid and ¹³C-acetic acid breath tests. *Obes Surg.*, 2007, № 17, pp. 236–241.
6. James A.N., Ryan J.P., Parkman H.P. Inhibitory effects of botulinum toxin on pyloric and antral smooth muscle. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.*, 2003, № 285, pp. 291–297.
7. Fonfria E., Maignel J., Lezmi S. [et al.]. The Expanding Therapeutic Utility of Botulinum Neurotoxins. *Toxins (Basel)*, 2018, № 10(5), pp. 208. <https://doi.org/10.3390/toxins10050208>
8. Xu H., Yang W., Mei Z. Botulinum toxin as a promising surgical strategy for chronic anal fissure: do the dose and injection site matter? Comparison of doses and injection sites of botulinum toxin for chronic anal fissure: A systematic review and network meta-analysis of random-

ized controlled trials. *Int J Surg.*, 2023, № 109(3), pp. 495–496. <https://doi.org/10.1097/JIS9.0000000000000022>

9. Hoshikawa Y., Iwakiri K. Esophageal Motility Disorders: Diagnosis and Treatment Strategies. *Digestion*, 2024, № 105(1), pp. 11–17. <https://doi.org/10.1159/000533347>

10. Rollnik J. D., Meier P. N., Manns M. P., Göke M. Antral injections of botulinum A toxin for the treatment of obesity. *Annals of Internal Medicine*, 2003, № 138(4), pp. 359–360. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-4-200302180-00026>

11. Gui D., De Gaetano A., Spada P. L., Viggiano A., Cassetta E., Albanese A. Botulinum toxin injected in the gastric wall reduces body weight and food intake in rats. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 2000, № 14(6), pp. 829–834. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2036.2000.00765.x>

12. Albani G., Petroni M. L., Mauro A., et al. Safety and efficacy of therapy with botulinum toxin in obesity: a pilot study. *Journal of Gastroenterology*, 2005, № 40(8), pp. 833–835. <https://doi.org/10.1007/s00535-005-1669-x>

13. Topazian M., Camilleri M., De La Mora-Levy J., et al. Endoscopic ultrasound-guided gastric botulinum toxin injections in obese subjects: a pilot study. *Obesity Surgery*, 2008, № 18(4), pp. 401–407. <https://doi.org/10.1007/s11695-008-9442-x>

14. Mittermair R., Keller C., Geibel J. Intragastric injection of botulinum toxin A for the treatment of obesity. *Obesity Surgery*, 2007, № 17(6), pp. 732–736. <https://doi.org/10.1007/s11695-007-9135-x>

15. Bustamante F., Brunaldi V. O., Bernardo W. M., et al. Obesity treatment with botulinum toxin-A is not effective: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Surgery*, 2017, № 27(10), pp. 2716–2723.

16. Elshakh H., El-Ejji K., Taheri S. The role of endoscopic intra-gastric botulinum toxin-A for obesity treatment. *Obesity Surgery*, 2017, № 27(9), pp. 2471–2478. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2806-3>

17. Standards of Medical Care In Diabetes–2016. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 2016, № 39(S1), pp. S47–S51. <https://doi.org/10.2337/dc16-S009>

18. Wing R.R., Lang W., Wadden T.A. [et al.]. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2011, № 34(7), pp. 1481–1486. <https://doi.org/10.2337/dc10-2415>

Сведения об авторах:

Ким Денис Александрович – к.м.н, ассистент кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, заведующий хирургическим отделением МЦ АВИЦЕННА. 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, д. 17/1, e-mail: dk_im@mail.ru, ORCID 0000-0002-5296-9767.

Анищенко Владимир Владимирович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, врач-хирург МЦ АВИЦЕННА. 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, д. 17/1. ORCID 0000-0002-5296-9767.

Цзин Артем Олегович – аспирант кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, врач-хирург МЦ АВИЦЕННА. 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, д. 17/1. ORCID 0009-0000-2913-5847

Information about the authors:

Kim Denis Alexandrovich – Ph.D., assistant of the Department of Postgraduate of Surgeons, Novosibirsk State Medical University, head of the surgical department of MC AVICENNA. Kommunisticheskaya st., 17/1, 630099, Novosibirsk, Russian Federation. ORCID 0000-0002-5296-9767. e-mail: dk_im@mail.ru

Anischenko Vladimir Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Postgraduate of Surgeons, Novosibirsk State Medical University, Scientific Consultant in Surgery MC AVICENNA. Kommunisticheskaya st., 17/1, 630099, Novosibirsk, Russian Federation. ORCID 0000-0003-1178-5205.

Tszin Artem Olegovich – Postgraduate student of the Department of Postgraduate of Surgeons, Novosibirsk State Medical University, head of the surgical department of MC AVICENNA. Kommunisticheskaya st., 17/1, 630099, Novosibirsk, Russian Federation. ORCID 0009-0000-2913-5847

ТЕЗИСЫ НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖИРЕНИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ»



Под редакцией д.м.н. Ю.И. Яшкова

НАША ТАКТИКА ПРИ НИЖНЕМ БОДИЛИФТЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ МАССИВНОЙ ПОТЕРИ ВЕСА

Н.С. БОРДАН^{1,2}, М.И. ГАЛИЙ^{1,3}, Р.Э. САФИУЛАЕВ^{1,3}, В.В. ФЕДЕНКО¹

¹Институт пластической хирургии и косметологии, 105066, Москва, Россия

²Российский Университет Дружбы Народов (РУДН), 117198, Москва, Россия

³Российская Медицинская Академия Непрерывного Профессионального Образования (РМАНПО), 125993, Москва, Россия

Введение

Постбариатрические пациенты после потери массы тела в большинстве случаев сталкиваются с дряблостью, повисанием, избыточностью кожных складок в различных анатомических областях тела, доставляющих эстетические и физические неудобства. В связи с этим наблюдается высокий спрос на проведение пластических операций по улучшению контуров тела. Нижний бодилифт (НБЛ) является комплексным вмешательством, позволяющим одновременно скорректировать сразу несколько проблемных зон: выполнить абдоминопластику и подтяжку спины и ягодиц, получив максимально эстетически приемлемый контур тела.

Цель. Ввиду малого количества проведенных исследований об оценке результатов НБЛ целью нашего исследования явилось описание подходов, техники выполнения НБЛ, а также оценка результатов операции, качества жизни через один год после выполнения процедуры.

Пациенты и методы. В исследование вошло 86 пациентов, которые перенесли НБЛ с 2016 по январь 2024 г. Всем пациентам ранее выполнялась бариатрическая операция: в одном случае (ИМТ – 66 кг/м²) – бандажирование желудка (БЖ), у 23 пациентов (ИМТ – 34–52 кг/м²), продольная резекция желудка, у 58 пациентов (ИМТ – 38–57 кг/м²) гастрощунтирование, у 4 пациентов (ИМТ – 42–64 кг/м²) – билиопанкреатическое шунтирование. Все пациенты к моменту выполнения ПКО достигли приемлемого веса, ИМТ < 35 кг/м², наблюдалась компенсация коморбидной патологии, в первую очередь СД2, также все пациенты отмечали отсутствие осложнений и серьезных побочных эффектов первичной бариатрической операции. В противном случае пациент направлялся на повторную консультацию к бариатрическому хирургу для решения вопроса о проведении реконструктивной операции.

Тактическое решение. При определении объема предстоящей операции мы руководствовались следующим критерием: наличие 1 и 2а степени птоза позволяло нам безопасно выполнить сочетанные пластические операции, например, абдоминопластику в сочетании с брахиопластикой или с маммопластикой (рис. 1). Если мы планировали операцию у пациента с 3 степенью птоза, решение принималось в пользу выполнения изолированной операции в объеме абдоминопластики. Увеличение объема операции у пациентов со 2б и 3 степенью птоза приводило к нежелательному удлинению времени операции, увеличению кровопотери и, соответственно, – к увеличению числа развития послеоперационных осложнений.

Результаты

В среднем продолжительность операций составила 4,8±1,4 часов, а время пребывания в стационаре после операции – 3±1 день. Средняя длительность сочетанных пластических операций была 5,2±1,1 час, при этом время пребывания в стационаре данной подгруппы пациентов составляла 3±1 день. Изолированный НБЛ проводился быстрее всего (3,1±0,4 часа), и такие пациенты находились в стационаре 2±1 суток. Развитие послеоперационных осложнений отмечено у 8 (9,3 %) пациентов, однако большинство из них не требовало пребывания пациентов в стационаре и регрессировали самостоятельно в течение 1–2 месяцев при проведении консервативной терапии (амбулаторные перевязки и пункции). Наиболее частым и достаточно закономерным послеоперационным осложнением была серома. Не было получено статистически значимой разницы увеличения числа послеоперационных осложнений в группах пациентов при проведении сочетанного НБЛ. Перед проведением НБЛ 22 (25,6 %) пациентов оценивали свое качество жизни как отличное и 43 пациента как хорошее: 43 (50 %). Было выявлено, что после проведения НБЛ 76 (88,4 %) оценивали свое качество жизни как отличное, а 10 (11,6 %) – как хорошее.

Выводы. Нижний бодилифт является комплексным хирургическим решением для лечения дряблости, повисания и избыточности кожных складок после значительной потери массы тела на многих участках тела. Одномоментное выполнение НБЛ и пластических операций на других проблемных участках тела приводило к более высокой оценке качества жизни без увеличения числа ранних послеоперационных осложнений и продолжительности госпитализации. Тщательное предоперационное планирование и отбор пациентов имеют важное значение для оптимизации результатов операций по подтяжке нижней части тела у постбариатрических пациентов.

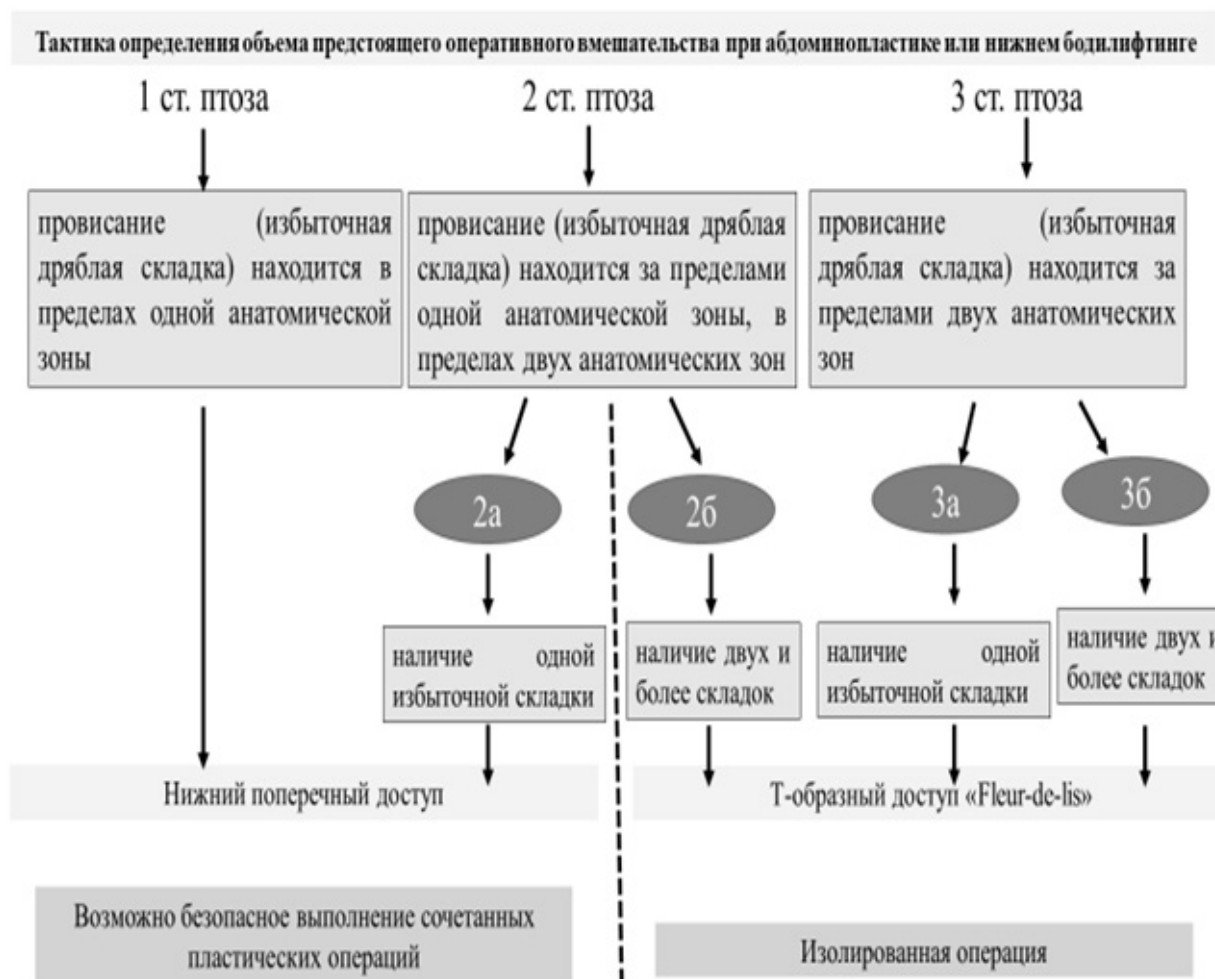


Рис. 1. Тактика определения объема оперативного вмешательства
Fig. 1. Tactics for determining the scope of surgical intervention

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ГЭРБ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИЕЙ ЖЕЛУДКА

М.А. БУРИКОВ, О.В. ШУЛЬГИН, А.И. КИНЯКИН, И.В. СКАЗКИН

ФГБУЗ ИОМЦ ФМБА России, 344019, Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность. Продольная резекция желудка (ПРЖ) приводит к анатомическим изменениям антирефлюксного барьера, что требует поиска и внедрения способов профилактики ГЭРБ у пациентов с ПРЖ.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность методики, сочетающей заднюю крурорафию с формированием антирефлюксной манжеты из круглой связки печени, как особенного способа профилактики ГЭРБ при ПРЖ.

Материалы и методы. В проспективное рандомизированное исследование включены 82 пациента с ожирением и ГЭРБ. Все пациенты перенесли ПРЖ и заднюю крурорафию. Пациенты были разделены на 2 группы: в основной группе (n=42) дополнительно выполнялась терес-пластика с формированием неполной (270°) антирефлюксной манжеты; в контрольной (n=40) – только ПРЖ с крурорафией. Оценка результатов проводилась через ≥12 месяцев на основании данных ФЭГДС, суточной рН-метрии и опросников GSRS и SF-36.

Результаты. В контрольной группе 5 % пациентов (n=2) потребовали ревизионных операций по поводу ГЭРБ; в основной группе таких случаев не было (p=0,0046). Через год признаки рефлюкс-эзофагита при ФЭГДС выявлены у 15 % (n=6) пациентов контрольной группы и у 2,38 % (n=1) основной (p=0,033). В основной группе отмечено достоверно меньшее число рефлюксов длительностью >5 минут (p=0,04) и более высокие показатели качества жизни по шкалам «Общее состояние здоровья» и «Социальное функционирование» опросника SF-36 (p<0,05).

Выводы. Предложенная методика терес-пластики позволяет сформировать антирефлюксную манжету и обеспечить дозированную тракцию, что препятствует миграции желудочного рукава. Данный подход позволяет достоверно снизить частоту рефлюкса и улучшить отдаленные результаты лечения.

SADI-S – КАК РЕКОНСТРУКТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

М.А. БУРИКОВ, А.И. КИНЯКИН, О.В. ШУЛЬГИН, И.В. СКАЗКИН, Я.К. ЧЕРНЫШОВ, З.М. БУРИКОВА
РКБ ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России, 344023, Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность. Поиск наиболее эффективной и безопасной оперативной техники коррекции рецидива ожирения, либо недостаточного снижения веса после предшествующих бариатрических операций является актуальным вопросом бариатрической хирургии.

Материалы и методы Проведён анализ 65 случаев, в которых после выполнения различных бариатрических операций, потребовалась ревизионная операция по поводу повторного набора массы тела, либо ее недостаточного снижения. Распределение по половому составу: мужчины 11 (18,4 %); женщины 51 (81,6 %); возрастом от 31 до 57 лет. Средний ИМТ на момент первичной операции 53,2. Средний минимальный ИМТ после первичной операции составил 35,3. Средний ИМТ в момент рецидива ожирения был 46,6.

Реконструктивное вмешательство было выполнено 2 пациентам после Ру-гастрошунтирования; 5 пациентам после минигастрошунтирования; 51 пациенту после продольной резекции желудка (ПРЖ); 6 пациентам после пликации желудка и одному пациенту после SASI.

Пациентам, у которых отмечалось расширение рукава желудка (после ПРЖ, минигастрошунтирования, пликации желудка) помимо шунтирующего этапа выполнялась повторная резекция рукава желудка. Пациентам после Ру-гастрошунтирования выполнялась двухэтапная реконструкция в SADI-S. Пациентам после минигастрошунтирования, ПРЖ, пликации желудка, SASI выполнялась одноэтапная реконструкция в SADI-S. Длина формируемой общей петли во всех случаях была 300 см.

Результаты

У 45 (79 %) пациентов после ПРЖ и минигастрошунтирования было выявлено расширение рукава желудка. Среднее время операции SADI после ПРЖ без повторной резекции желудка составило 42 мин, после минигастрошунтирования без повторной резекции желудка составило 37 мин. Среднее время операции SADI после ПРЖ с повторной резекцией желудка составило 75 мин, после SASI, минигастрошунтирования с резекцией желудка составило 82 мин. Среднее время первого этапа реконструкции Ру-гастрошунтирования в SADI-S составило 98 мин, второго этапа 40 мин соответственно. При оценке ИМТ, ремиссии сахарного диабета 2 типа через 1 и 3 года после ревизионного вмешательства выявлены схожие результаты с первичным SADI-S. Ранние послеоперационные осложнения у оперированных пациентов не встречались.

Выводы. SADI в качестве ревизионной операции обеспечивает безопасную и эффективную коррекцию рецидива ожирения и недостаточного эффекта после выполненных бариатрических операций.

ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БАРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

М.А. БУРИКОВ, Е.С. КАТЕЛЬНИЦКАЯ, И.И. КАТЕЛЬНИЦКИЙ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344023, Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность. Несмотря на значительные достижения в профилактике и лечении венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), тромбоз легочной артерии (ТЭЛА) остается наиболее распространенной предотвратимой причиной больничной смертности. Предупреждение венозных тромбоэмболических событий, как фармакологическими, так и оперативными методиками, не только позволяет улучшить результаты хирургического лечения бариатрических пациентов с коморбидной патологией, но и сократить число ВТЭО в данной группе пациентов.

Материалы и методы. Проведен анализ 84 пациентов с ожирением 2 ст. и венозной недостаточностью II–III степени (4, 5 и 6 класс по классификации CEAP), которым требовалось проведение оперативного вмешательства в плановом порядке. Данные пациенты, помимо венозной недостаточности на фоне ожирения II–IV степени, страдали также такими заболеваниями, как ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, хроническая почечная недостаточность, хроническое нарушение мозгового кровообращения, гипертоническая болезнь. Все пациенты разделены на четыре сопоставимые группы. В первую группу вошли 45 человек, у которых профилактика включала стандартную медикаментозную терапию ВТЭО (НМГ – эноксапарин), согласно клиническим рекомендациям. Во второй группе (39 человек) профилактика ВТЭО была представлена эндовасальными вмешательствами наряду с продленной терапией НМГ и применением компрессионного трикотажа.

Полученные результаты. Наличие факторов риска ТЭЛА отмечено у 11 % больных. Как правило, таким фактором является гиповентиляция (82 %), реже – тромбоз глубоких вен или ТЭЛА в анамнезе (8 %), венозный отек с изъязвлением (9 %). У пациентов первой группы ВТЭО наблюдались в 7 случаях: два проксимальных тромбоза, четыре дистальных тромбоза и развитие одной ТЭЛА на уровне мелких ветвей. Соответственно, применяемая стандартная медикаментозная профилактика не позволяла исключить развитие осложнений. Во второй группе пациентов, с применением комбинации методов профилактики отмечено развитие четырех дистальных тромбозов. Отсутствие ТЭЛА во второй группе позволяет сделать вывод, что подход с применением оперативных методов коррекции венозной недостаточности, позволяет более эффективно проводить профилактику ВТЭО у данных пациентов.

Выводы. У коморбидных бариатрических пациентов, нуждающихся в выполнении оперативных вмешательств, с целью сокращения количества ВТЭО, необходим индивидуальный подбор метода профилактики, включающий не только антикоагулянтную терапию, но и оперативные методы профилактики, включающие коррекцию хронической венозной недостаточности. Учитывая высокий риск мазентериального тромбоза у бариатрических пациентов после оперативного лечения, рекомендовано проведение продленной антикоагулянтной терапии с индивидуальным подбором дозы препаратов, согласно показателям тромбоинемии (Д-димер, РФМК, фибриноген).

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РУКАВНОЙ ГАСТРОПЛАСТИКИ

М.И. ВЫБОРНЫЙ, А.Ю. ПАХОМОВА, И.С. САДИКОВ

АО «Ильинская больница», 143421, Московская область, г.о. Красногорск, д. Глухово, Россия

Введение. Бариатрическая хирургия – бурно развивающийся в технологическом плане раздел хирургии. Эндоскопическая рукавная гастропластика – это новый эффективный и современный способ внутреннего ушивания желудка с использованием гастроскопа, без разрезов на передней брюшной стенке пациента с минимальными рисками развития тяжелых послеоперационных осложнений.

Цель исследования. Оценка возможности применения, эффективности и результатов минимально инвазивного лечения ожирения методом эндоскопической рукавной гастропластики.

Материалы и методы исследования. 5 марта 2025 года в АО «Ильинская больница» сотрудниками отделения минимально инвазивной хирургии и эндоскопии выполнена первая эндоскопическая рукавная гастропластика с помощью системы OverStitch Sx. Оперирована пациентка 26-ти лет с весом 153 кг, ростом 175 см. Индекс массы тела (ИМТ) – 50 кг/м².

Операция проведена с использованием одноканального гастроскопа и эндоскопической сшивающей системы OverStitch Sx.

Результаты. Продолжительность операции составила 3 часа 30 мин. Во время операции с помощью сшивающей системы сформировано пять внутриспросветных П-образных швов. На следующий день пациентке выполнено рентгенологическое исследование желудка с водорастворимым контрастом, при котором отмечается наличие узкого, до 2 см, просвета вновь созданной желудочной трубки. Пациентка была выписана на вторые сутки после операции. Через три месяца после операции отмечено снижение веса на 25 кг – 16,3 % от исходного.

Заключение. Эндоскопическая рукавная гастропластика на сегодняшний день является современным и эффективным минимально инвазивным вариантом хирургического лечения пациентов с ожирением с минимальными рисками развития тяжелых осложнений.

ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОЕ БАЛЛОНИРОВАНИЕ – 20-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Е.Ю. ГЛАДКИЙ, С.Е. ГУМЕНЮК, Р.Р. АГРБА

«Бариатрический центр» ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина», 350072, Краснодар, Россия

Согласно прогнозу ВОЗ, к 2030 году количество больных ожирением удвоится и будет составлять от 50 до 70 % населения экономически развитых стран.

Желудочный баллон для лечения ожирения был впервые применен А. Хеннинг в 1979 году. За последнее время, помимо известных систем, появились: интегрированная двойная баллонная система ReShape (ReShape Dual Balloon), Orbera, баллонная система Obalon, Allurion Elipse, Spatz B- регулируемая баллонная система, что говорит о развитии и актуальности данной процедуры.

Баллонирование желудка как самостоятельный метод лечения ожирения у пациентов с ИМТ до 30 кг/м², по некоторым литературным источникам, дает результаты снижения избыточной массы тела до 40 %.

Баллонирование желудка – как этапная подготовка пациентов с суперожирением и субкомпенсированными коморбидными состояниями (ГБ, СД, ХСН и т.д.) с параллельным лечением у эндокринолога, кардиолога и терапевта дает возможность оперировать данную категорию пациентов. от которых ранее «отказались» другие клиники.

Несмотря на неоднозначное отношение к данной процедуре со стороны специалистов бариатрического профиля, баллонирование уверенно заняло свою нишу в разных странах и в отдельных случаях не имеют альтернативы. Существуют различные подходы к определению показаний для установки интрагастральных баллонов. К ним относятся:

- желание самого пациента, испытывающего страх перед «большой» бариатрической операцией;
- высокие риски анестезиологического и операционного пособия при выполнении радикальных бариатрических операций;
- непереносимость лекарственных препаратов для снижения веса.
- как первый этап лечения больных со сверхожирением и тяжелыми коморбидными состояниями и в качестве подготовки к последующей бариатрической операции.

Как при установке, так и при удалении баллона необходима оснащенная операционная с CO₂ инсуфляцией и гидравлической помпой, эндоскопами с ирригационным каналом и рабочим каналом 2,8 – 3,2 мм.

С 2005 года по настоящее время внутрижелудочный баллон был установлен нами 172 пациентам, у 87 из них – как подготовительный этап, у 84 – как самостоятельное лечение. Установка проводилась под местной анестезией 14, под наркозом – 151 пациентам. Последовательное 2-х кратное лечение проводилось 8 пациентам, 4 пациентам – повторное лечение через 2 недели после первого, 3 – по методике «баллон на баллон»; 3 – 3-х кратное баллонирование с перерывом 15–30 дней. Наблюдались следующие осложнения: перфорация баллона – 4, кишечная непроходимость, вызванная баллоном – 1. У 5 возникла некупируемая рвота, в том числе – стойкая непереносимость с обезвоживанием – у 3. В 9 случаях отмечено развитие эрозий и изъязвлений пищевода и желудка.

Средняя потеря избыточной массы тела составила 29,4 %. Неудовлетворительные результаты получены в группе больных с ИМТ от 35 до 45 кг/м² при попытке реализации данной методики как самостоятельного метода лечения (самый малый процент снижения веса около 7 %, самое большое количество рецидивов ожирения – 92 %). В группе пациентов с ИМТ от 25 до 30 кг/м² снижение избыточной массы тела составило в среднем 34 %, в группе с ИМТ > 45 кг/м² – 28 %.

Методика баллонирования желудка в сочетании с консервативными методами может эффективно применяться как самостоятельное лечение начального ожирения, так и как метод подготовки к бариатрическим операциям пациентов с суперожирением и пациентов с морбидным ожирением с тяжелой сопутствующей патологией.

ПЕРСПЕКТИВЫ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АУТОИМУННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Е.А. ЗАЦЕПИНА¹, В.С. САМОЙЛОВ^{1,2}, А.В. СТЕПАНЕНКО¹, Е.Е. НОВИЧИХИНА¹

¹ООО «Клиника «Город Здоровья» (Центр семейной медицины «Олимп Здоровья»), 394036, Воронеж, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, Воронеж, Россия

Введение

Ожирение связано с повышенным риском развития различных заболеваний нервной системы, включая рассеянный склероз, инсульт, болезнь Альцгеймера и другие нейродегенеративные расстройства. Избыточная жировая ткань вызывает хроническое воспаление, оксидативный стресс и дисбаланс гормонов (адипокинов), что нарушает работу иммунной системы и повреждает нервные клетки. Кроме того, ожирение ухудшает кровообращение и метаболические процессы в мозге, способствуя когнитивным нарушениям и ускоряя прогрессирование неврологических заболеваний. Ожирение и рассеянный склероз (РС) – это две медицинские проблемы, между которыми выявлено значимое взаимовлияние. Исследования показывают, что ожирение может влиять на риск развития РС, течение заболевания и эффективность лечения. Ожирение, особенно в детском и подростковом возрасте, связано с повышенным риском развития РС во взрослом возрасте. Исследования показывают, что у лиц с избыточной массой тела вероятность развития РС выше, что связано с хроническим воспалением и изменениями в иммунной системе. Жировая ткань у людей с ожирением выделяет провоспалительные цитокины (например, фактор некроза опухоли альфа – TNF-α, интерлейкин-6 – IL-6), которые способствуют системному воспалению. Это может усиливать аутоиммунные процессы, лежащие в основе РС. Ожирение связано с дефицитом витамина D, который играет важную роль в регуляции иммунитета и защите от аутоиммунных заболеваний, включая РС. Низкий уровень витамина D может повышать риск развития и активность РС.

Цель настоящего исследования – оценить влияние ожирения на рассеянный склероз, а также эффект бариатрической хирургии на течение заболевания и эффективность лечения.

Материалы и методы

Проанализированы зарубежные систематические обзоры и исследования влияния ожирения и бариатрических операций на течение РС. Ожирение ассоциируется с более тяжелым течением РС, более частыми обострениями и более быстрым прогрессированием инвалидизации. Хроническое воспаление при ожирении может усиливать воспалительные процессы в центральной нервной системе, что усугубляет демиелинизацию и нейродегенерацию. Избыточный вес часто снижает уровень физической активности, что негативно влияет на состояние пациентов с РС, способствуя ухудшению мышечной силы, координации и общего качества жизни. Также избыточный вес изменяет распределение и метаболизм лекарственных препаратов, используемых при РС (например, интерферонов, моноклональных антител), что снижает их эффективность. Также проанализирован клинический случай пациентки с вторично-прогрессирующим РС и морбидным ожирением, которой выполнена лапароскопическая рукавная резекция желудка в центре бариатрической и метаболической хирургии г. Воронеж. Оценивались динамика массы тела, неврологический статус, качество жизни и лабораторные показатели до и после операции. Ведение осуществлялось мультидисциплинарной командой.

Результаты

Через полтора года после операции отмечено снижение массы тела на %EWL (percent excess weight loss – процент потери избыточной массы тела) 124, улучшение неврологического статуса, повышение самостоятельности и возможность самообслуживания, нормализация уровня витамина D и снижение воспалительного статуса. Качество жизни улучшилось по физическим и психоэмоциональным параметрам. Осложнений не выявлено.

Обсуждение

Снижение веса у пациентов с РС может улучшить прогноз заболевания, уменьшить частоту обострений и повысить эффективность терапии. Регулярные умеренные физические нагрузки помогают улучшить состояние нервной системы, снизить воспаление и поддержать мышечный тонус. Контроль и коррекция дефицита витамина D важны у пациентов с ожирением и РС, особенно после бариатрических вмешательств.

Заключение

Бариатрическая хирургия является перспективным методом лечения морбидного ожирения у пациентов с рассеянным склерозом и не должна рассматриваться как противопоказание. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения долгосрочной безопасности и эффективности данного подхода.

ВЫБОР БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭНДОКРИНОЛОГА

Е.А. ЗАЦЕПИНА^{1*}, В.С. САМОЙЛОВ^{1,2}, А.В. СТЕПАНЕНКО¹, Е.Е. НОВИЧИХИНА¹

¹ООО «Клиника «Город Здоровья» (Центр семейной медицины «Олимп Здоровья»), 394036, Воронеж, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, Воронеж, Россия

Введение

Ожирение является одной из приоритетных медицинских проблем современности, ассоциированной с развитием множества сопутствующих заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа, сердечно-сосудистой патологии, нарушения гормонального фона и метаболизма. Бариатрическая хирургия доказала свою эффективность в снижении массы тела и улучшении метаболического статуса пациентов. Однако выбор оптимального типа бариатрической операции требует комплексного подхода с учетом эндокринных и соматических факторов, таких как курение, сердечно-сосудистые заболевания, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и желудка, гипотиреоз, остеопороз, планирование беременности и многие другие.

Цель настоящего исследования – определить критерии выбора бариатрической операции с позиции эндокринолога, учитывая особенности сопутствующих заболеваний и потенциальные риски.

Материалы и методы

Все пациенты проходили комплексное предоперационное обследование, включающее оценку эндокринного статуса, анамнеза курения, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа, заболеваний желудочно-кишечного тракта. Особое внимание уделялось женщинам, планирующим беременность. Выбор метода операции (рукавная резекция желудка, любые виды шунтирующих вмешательств) осуществлялся мультидисциплинарной командой с участием эндокринолога, хирурга, терапевта и анестезиолога.

Результаты

Анализ показывает, что у пациентов с активным курением и выраженными сердечно-сосудистыми заболеваниями предпочтение отдавалось менее инвазивным операциям, таким как рукавная резекция желудка, с меньшим риском послеоперационных осложнений и более щадящим воздействием на систему кровообращения. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа чаще выбирались шунтирующие вмешательства, что связано с его выраженным метаболическим эффектом и способностью улучшать гликемический контроль. Пациенты с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и желудка преимущественно направлялись на рукавную резекцию, поскольку гастрощунтирование могло провоцировать обострение язвенной патологии. Гипотиреоз и остеопороз требовали обязательной предоперационной коррекции гормонального и минерального статуса, не рассматривались как противопоказания к любому виду бариатрической хирургии и не влияли на выбор типа операции. В группе женщин, планировавших беременность, предпочтение отдавалось операциям с минимальным риском дефицита витаминов и микроэлементов, что, в сочетании с последующей диетической поддержкой, обеспечивало безопасность как для матери, так и для плода.

Заключение

Индивидуальный подход с учетом всех особенностей позволяет оптимизировать результаты хирургического лечения, снизить риск осложнений и улучшить качество жизни пациентов. Необходима дальнейшая разработка алгоритмов выбора операции с участием мультидисциплинарной команды, включающей эндокринологов, хирургов и других специалистов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЛОЖЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПРИ ОПЕРАЦИИ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ

А.А. КАЛИНИЧЕНКО, В.А. ЛЕБЕДЕВ, Е.С. МАКСЮТА

Центр хирургии ожирения и метаболических расстройств, 644010, Омск, Россия

Введение. Одним из нерешенных вопросов при выполнении операции минигастрошунтирования (МГШ) является оптимизация техники наложения гастроэнтероанастомоза. Ряд пациентов, перенесших МГШ в различных модификациях, сталкиваются с проблемами в отдаленном периоде: билиарный рефлюкс, недостаточное снижение и/или набор веса, диарейный синдром и другие. Анализ отдаленных результатов МГШ с аппаратным анастомозом выявил ряд недостатков: неизбежное и значительное укорочение желудочной трубки; сложности калибровки и регулирования диаметра анастомоза; деформации приводящей петли, приводящей к контакту кишечного содержимого со слизистой оболочкой желудка и развитию билиарного рефлюкса, отмеченного у ~20 % пациентов.

Материал и методы. С 2015 года нами выполнено 1740 операций МГШ в различных модификациях. С 2021 года используем ручную технику наложения анастомоза (1476 операций). Для обеспечения достаточной рестрикции накладывали неширокий (до 2,5 см) гастроэнтероанастомоз. Формировалась узкая желудочная трубка на зонде 35 Fr, при этом ультразвуковыми ножницами отсекали торцевую линию на желудке. Подготавливали желудочную трубку в зоне не менее 1 см от анастомоза, освобождая ее от жировой ткани до серозной оболочки, а также удаляя выступающие наружу скрепки по линии скрепочного шва. Отверстие в тонкой кишке длиной до 2 см формируем ультразвуковыми ножницами по противобрыжеечному краю параллельно кишке, в процессе наложения анастомоза отверстие увеличивается. Для наложения анастомоза используем атравматичную монофиламентную нить с длительным сроком рассасывания, как правило, одну двухигольную нить с насечками. В то же время, имеем опыт использования для наложения анастомоза двух одноигольных нитей без насечек. Заднюю стенку ушиваем сквозным обвивным швом, отступая до 0,5 см от края отверстий. Переднюю стенку ушиваем погружными серозно-мышечными швами, достаточно «грубыми», чтобы захватывать и подслизистый слой, от края также отступаем не менее 0,5 см. В зоне, где встречаются два конца нити, обязательно

делаем 1–2 стежка «внахлест» чтобы достоверно избежать наличия непрошитых участков. Связываем две нити между собой, перед этим каждая нить выводится наружу, последний выкол всегда осуществляется со стороны серозной оболочки. Проводим зонд через анастомоз, оцениваем его диаметр (2–2,5 см), подтверждая его проходимость (не прошита слизистая оболочка, перекрывая просвет). При некотором прослаблении нитей, либо большим шаге между двумя соседними стежками, можем дополнить анастомоз вторым рядом швов той же нитью, прошивая его по обе стороны, не уменьшая при этом его диаметра.

Результаты. Формирование ручного анастомоза не занимало много времени (10–12 минут), отмечена надежность, относительная техническая простота выполнения, невысокая стоимость расходных материалов, возможность тщательной калибровки диаметра анастомоза при сохранении его стабильного диаметра в отдаленном периоде. У 219 пациентов, по данным ФГДС, выполненной одним врачом-эндоскопистом, через 2–4 года после операции, диаметр анастомоза составлял 2,3–2,5 см,

Нами отмечен крайне низкий процент осложнений: отсутствие случаев несостоятельности швов; 2 случая анастомозита, пролечены консервативно; 7 случаев кровотечений из зоны анастомоза в раннем послеоперационном периоде, все пролечены консервативно; 1 известный случай перфорации язвы анастомоза через 1 год после операции (в неотложной больнице другого города выполнена лапаротомия, ушивание язвы).

Мы отдаем приоритет рестриктивному компоненту операции МГШ в механизме снижения массы тела. Именно он делает невозможным быстрый прием избыточного количества пищи, в то время как шунтирующий компонент обеспечивает сохранение и стабилизацию результата в отдаленном периоде.

Заключение. Преимуществами ручного анастомоза являются:

- ручной анастомоз не укорачивает желудочную трубку;
- удобно калибровать диаметр анастомоза (2–2,5 см), который сохраняется в отдаленном периоде и выполняет рестриктивную функцию;
- «Т-образная» форма анастомоза минимизирует контакт содержимого тонкой кишки со слизистой оболочкой желудка;
- время наложения анастомоза сопоставимо с аппаратным в начале освоения методики и снижается по мере отработки методики в среднем до 11,4 мин
- крайне низкий процент осложнений.

ЭВОЛЮЦИЯ MGB-OAGB В ОДНОЙ КЛИНИКЕ. В ПОИСКАХ ИДЕАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

А.А. КАЛИНИЧЕНКО, В.А. ЛЕБЕДЕВ, Е.С. МАКСЮТА

Центр хирургии ожирения и метаболических расстройств, 644010, Омск, Россия

Критерии, предъявляемые к выбору операции при хирургическом лечении ожирения – эффективность, безопасность, высокий уровень комфорта жизни для пациента. Операция MGB-OAGB наиболее отвечает этим требованиям поэтому мы считаем её основной в хирургическом лечении ожирения. С момента внедрения MGB-OAGB происходила эволюция технических аспектов операции в поисках лучшей модификации.

С 2015 года нами выполнено 1740 операций минигастрошунтирования в различных вариантах.

2015 год. Первые 30 операций выполнялись с пересечением желудка на уровне «гусиной лапки», формированием желудочной трубки на зонде 35–36 Fr «свободно». При этом пауч получался широким, проводилось ушивание степлерной линии в зоне малого желудка обвивным швом монофиламентной нитью с длительным сроком рассасывания, накладывался аппаратный гастроэнтероанастомоз диаметром до 4 см с ручным закрытием технологического отверстия, дополнительно формировалась шпора от 4 до 8 см. Длина билиопанкреатической петли соответствовала 150–250 см (в большинстве случаев – 200 см). Преимуществами метода являлись легкое течение раннего послеоперационного периода и упрощенный переход на пероральное питание. Недостатки: средний процент снижения избыточной массы тела составлял 72 %.

С 2017 г. в целях улучшения эффективности операции стали усиливать рестриктивный компонент операции путем формирования более длинной и узкой желудочной трубки с пересечением малой кривизны ниже «гусиной лапки», формированием длинного и более узкого желудка.

В 2015–2021 гг. применялся аппаратный анастомоз с ручным закрытием технологического отверстия (244 операции). В период с 2015 по 2019 гг. формировали шпору от 4 до 8 см (91 операция). Начиная с 2019 года, шпору не накладывали, со временем стали очевидны недостатки аппаратного анастомоза: неизбежное и значительное укорочение длины желудочной трубки; трудная калибровка диаметра; неизбежный контакт кишечного содержимого со слизистой оболочкой желудка в результате деформации приводящей петли, что приводило к билиарному рефлюксу у порядка 20 % пациентов.

С 2021 года всем пациентам выполняли ручной гастроэнтероанастомоз (1476 операции). Его преимущества: не укорачивается путь от пищевода до тонкой кишки, удобно калибровать диаметр анастомоза (2–2,5 см), оптимальная «Т-образная» форма анастомоза, что минимизирует контакт содержимого тонкой кишки со слизистой оболочкой желудка. Время наложения анастомоза составило в среднем 11,4 мин.

Для борьбы с явлениями гастроэзофагеального и билиарного рефлюкса стали также погружать угол степлерного шва желудка, формируя «антирефлюксный клапан» и активнее прибегать к крурорафии. До 2019 года крурорафию не выполняли (130 операций). С 2019 года выполняется передняя или задняя крурорафия при наличии грыжевого дефекта в зоне пищеводного отверстия диафрагмы.

Таким образом, нам удалось существенно усилить рестриктивный компонент операции и минимизировать проявления билиарного рефлюкса.

Наш «золотой стандарт» сегодня включает:

- формирование максимально длинного (20–24 см) и узкого желудка, на зонде 35 Fr; низкое пересечение желудка первой кассетой строго перпендикулярно малой кривизне на расстоянии 4–5 см от привратника;
- ушивание степлерной линии в зоне пауча обвивным швом монофиламентной нитью с формированием «антирефлюксного клапана» путем погружения уголка степлерного шва в зоне кардиоэзофагеального перехода;
- передняя или задняя крурорафия нерассасывающейся нитью при наличии грыжевого дефекта в зоне пищеводного отверстия диафрагмы даже при отсутствии клинических проявлений ГЭРБ;

- наложение ручного одностороннего анастомоза без шпоры диаметром от 2 до 2,5 см. В 80 % случаев через несколько лет после операции, по данным ФГДС, его ширина составляет 2,3–2,5 см;
- формирование билиопанкреатической петли длиной 150–220 см при индивидуальном подходе в зависимости от индекса массы тела и ожиданий пациента от операции.

Преимуществами данной технологии являются: увеличение снижения веса (EWL 90–105 %); относительно низкая частота билиарного рефлюкса (до 6,4 % пациентов); низкая частота гастроэзофагеального рефлюкса (до 2 %), который, как правило, успешно корректируется консервативными способами, изменением стиля питания.

К недостаткам относятся: сложности перехода к твердой пище для многих пациентов; явления тошноты, дисфагии, ощущение «комка». Эти явления характерны для первых 2 – 3 месяцев после операции.

Сегодня мы считаем рестриктивный компонент операции минигастрошунтирования преобладающим в механизме снижения массы тела, за счет приема пищи в медленном темпе; шунтирующий же компонент обеспечивает сохранение и стабилизацию результата в отдаленном периоде, когда некоторые пациенты «расслабляются» и пренебрегают рекомендованными принципами питания.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ШВОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЯХ

А.В. КАРМАДОНОВ, И.Б. АЧБА, Д.И. УМАРОВ

ГБУЗ ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ, 11546, Москва, Россия

Введение: Бариатрическая хирургия за последние десятилетия прочно утвердилась как наиболее эффективный метод лечения морбидного ожирения и связанных с ним тяжелых метаболических осложнений, таких как сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, синдром обструктивного апноэ сна и дислипидемия. Вследствие этого наблюдается неуклонный рост числа выполняемых бариатрических операций по всему миру.

Однако, как и любое серьезное хирургическое вмешательство, сопровождающееся существенной анатомической перестройкой желудочно-кишечного тракта, бариатрические операции несут в себе риск развития специфических осложнений. Эти осложнения могут возникать на различных этапах послеоперационного периода – от ранних, потенциально жизнеугрожающих состояний (таких как несостоятельность швов, кровотечение, тромбоэмболия легочной артерии), до поздних, развивающихся спустя месяцы и годы (например, пептические язвы анастомоза, демпинг-синдром, внутренние грыжи, дефициты микронутриентов, гипогликемии, рефлюкс, желчнокаменная болезнь). Частота и спектр осложнений варьируются в зависимости от типа выполненной операции, опыта хирурга, исходного состояния пациента и соблюдения послеоперационных рекомендаций. Тактика введения пациентов с несостоятельностью после шунтирующих операций остается предметом дискуссий.

Актуальность. Несостоятельность швов остается одним из наиболее грозных ранних послеоперационных осложнений после шунтирующих операций.

Цель. Выбор эффективной тактики лечения пациентов с несостоятельностью швов после минигастрошунтирования, выполненного в качестве первичной операции.

Материалы и методы. Проанализировано 2400 пациентов, перенесших операцию минигастрошунтирование в период с 2023 по 2024 гг. Выявлено 5 случаев осложнений в раннем послеоперационном периоде (первые 72 часа), проявившихся клиникой несостоятельности шва, причиной которой явилась острая язва гастроэнтероанастомоза. Выполнена реконструктивная операция в объеме: гастростомирование с анастомозом по Ру с ре-резекцией гастроэнтероанастомоза и формированием нового анастомоза на зонде 40F, назоинтестинальной интубацией с целью коррекции и профилактики белково-энергетических дефицитов. Проводилось дренирование зоны сформированного анастомоза.

Выводы. Данная операция позволяет достичь положительных результатов в лечении несостоятельности швов после минигастрошунтирования.

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ

Г.Е. КИРИЛИН, О.Г. ТИШКОВА, В.А. БОНДАРЬ

ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Астрахань». 414047, Астрахань, Россия

Введение. Морбидное ожирение ассоциировано с рядом заболеваний, включая репродуктивные нарушения. Согласно глобальной оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за последние десятилетия распространенность ожирения в мире утроилась, в том числе среди женщин репродуктивного возраста, доля которых достигла 20 %. Хотя точные механизмы взаимосвязи между ожирением и бесплодием остаются не до конца изученными, снижение массы тела перед началом лечения бесплодия у женщин с избыточным весом или ожирением рекомендуется в соответствии с международными клиническими рекомендациями. Так у женщин с синдромом поликистозных яичников (СПКЯ), который в 25–45 % сопровождается ожирением, снижение веса способствует увеличению вероятности наступления беременности, восстановлению овуляции и нормализации менструального цикла. Таким образом, с учетом эпидемиологических масштабов проблемы, крайне важно определить оптимальные подходы к лечению бесплодия у женщин с избыточной массой тела и ожирением.

Цель исследования. Оценить эффективность лапароскопической продольной резекции желудка (ЛПРЖ) у женщин с ожирением и бесплодием.

Материалы и методы. В исследование включено 30 пациенток, страдающих бесплодием и ожирением. Средний возраст составил $32 \pm 2,5$ лет. 18 пациенток были с диагнозом СПКЯ и первичной формой бесплодия, 12 женщин – с бесплодием вторичным. Средний ИМТ пациенток составил

42,3 кг/м². Все женщины отмечали нарушения менструального цикла. 18 пациенток предъявляли жалобы на аменорею, средняя длительность которой составила $65 \pm 5,6$ дня, 12 женщин – на межменструальные кровотечения. Проводилась оценка уровня фолликулостимулирующего/лютеинизирующего гормонов (ФСГ/ЛГ), общего тестостерона, дегидроэпиандростерона сульфата (ДГЭА-С), гликированного гемоглобина, а также ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза.

Всем пациенткам выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка. Срок наблюдения после операции составил два года.

Результаты. У 28 (93,3 %) женщин после проведенной ЛПРЖ на фоне снижения массы тела нормализовался менструальный цикл и уровень гормонов. Результаты УЗИ органов малого таза через 6 месяцев после оперативного лечения показали признаки овуляции у 26 пациенток (86,6 %) у 6 женщин 20 %) самостоятельно наступила беременность, которая закончилась родами в срок.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование подтверждает, что хирургическая коррекция массы тела у женщин с ожирением способствует восстановлению овариальной функции, нормализации менструального цикла и повышению вероятности наступления самостоятельной беременности. Это позволяет рассматривать бариатрическую хирургию как один из эффективных подходов в комплексном лечении женского бесплодия, ассоциированного с ожирением.

ПРОФИЛАКТИКА КРОВОТЕЧЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

О.В. ООРЖАК, С.Ю. ШОСТ, Д.Г. ПОСТНИКОВ

ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева». 650066, Кемерово, Россия

Введение

Продольная резекция желудка (ПРЖ) является одной из наиболее часто выполняемых бариатрических операций. С накоплением опыта во-многом меняется и техника её выполнения.

ПРЖ обладает высокой эффективностью при низком проценте осложнений. У пациентов с избыточной массой тела диагностика осложнений, в частности кровотечения и несостоятельности линии степлерного шва, на ранних сроках наблюдения крайне затруднена в связи с неспецифичностью симптомов. Это приводит к позднему выявлению, а также к тяжелому дорогостоящему многоэтапному лечению у пациентов с исходно выраженной коморбидностью.

В связи с этим вопросы профилактики развития осложнений ПРЖ (кровотечений, несостоятельности) остаются актуальными и в настоящее время.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов лапароскопических ПРЖ у 191 пациента с морбидным ожирением, оперированного за период с 2021 г. по 2024 г. в хирургическом отделении № 1 ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева». Во всех случаях операция выполнена через стандартные точки расположения троакаров. Желудочная трубка была сформирована на назогастральном калибровочном зонде 39F, отступ от зоны привратника 2 см, от кардиоэзофагиального перехода – 1,5 см.

Больные распределены на 2 группы. В первой (основной) группе (ОГ) у 102 (53,4 %) пациентов мобилизация желудка выполнялась УЗ скальпелем или биполярной коагуляцией. С целью профилактики осложнений производилось клипирование металлических клипсами на всем протяжении степлерного шва. Во второй – группе сравнения (ГС) – 89 (46,6 %) пациентам выполнена мобилизация желудка с применением двойной биполярной коагуляции и перитонизация степлерного шва ручным обвивным швом, нитью PDS 3,0 (Stratafix).

Продолжительность оперативного вмешательства в ОГ составила 60 ± 15 минут, в ГС – 76 ± 14 минут. В послеоперационном периоде пациенты переводились в общую палату, активизацию пациентов начинали через 1 час после операции. Средний срок пребывания в стационаре составил 3 ± 1 дня.

Результаты

Кровотечения в основной группе отмечены у 4 (3,9 %) пациентов, в том числе – у 2 – из линии степлерного шва, у 1 – источник кровотечения не установлен, у 1 – из желудочно-ободочной связки. В группе сравнения кровотечение возникло у 1 (1,1 %) пациента (из места установки троакара).

Выводы

Применение двойной биполярной коагуляции и перитонизация степлерного шва достоверно снижает частоту развития кровотечений в послеоперационном периоде.

СИНДРОМ КИНКИНГА – РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

О.В. ПЕРВОВА

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, КГБУЗ ККБ, 660022, Красноярск, Россия

Лапароскопическая продольная резекция желудка на сегодняшний день является одной из наиболее часто выполняемых вмешательств среди хирургических методов лечения ожирения. Операция обладает достаточной эффективностью в плане снижения избыточного веса, сохраняет нормальную анатомию нижележащих отделов желудочно-кишечного тракта.

Известные осложнения после этой операции можно разделить на острые и хронические. К острым относятся – кровотечения, несостоятельность степлерной линии шва, формирование отграниченных и разлитых гнойно-септических осложнений. К хроническим осложнениям можно отнести гастроэзофагеальный рефлюкс. Однако существует и ряд других осложнений, которые встречаются достаточно редко, в этой связи достаточно скудно освещены в литературе. Одно из довольно редких и сложных осложнений продольной резекции желудка – является синдром кинкинга – перекут культи желудка по оси. Именно это осложнение мы представляем в виде клинического случая.

Пациентка С. Обратилась в клинику ККБ с выраженной клиникой сепсиса с синдромом полиорганной недостаточности, двусторонней полисегментарной пневмонии, выраженными электролитными и белковыми нарушениями, клиникой сегментарной ТЭЛА.

В анамнезе у пациентки в другой клинике была выполнена продольная резекция желудка, пациентка на 2 сутки была выписана домой. Питаться, пить жидкость не могла – появлялась рвота. В тяжелом состоянии пациентка была госпитализирована в отделение интенсивной терапии, установлен назоудоденальный зонд для кормления, проводилась консервативная противовоспалительная антибактериальная терапия, коррекция водно-электролитных нарушений, белкового статуса. В процессе дообследования выявлен синдром кинкинга – культи желудка ротирована на 180 гр. Для ликвидации этого осложнения и восстановления возможности самостоятельного питания пациентке после стабилизации статуса выполнена реконструктивная операция: лапароскопическая гастропунктирование на отключенной по Ру кишке выше зоны перекрута. П/о протекал без осложнений, пациентка выписана в удовлетворительном состоянии. В настоящий момент добилась выраженного снижения избыточной массы тела, компенсации сахарного диабета.

МИНИЖЕЛУДОЧНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ С РУЧНЫМ И АППАРАТНЫМ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗОМ. СРАВНЕНИЕ РИСКОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ В ПРОСПЕКТИВНОМ ИССЛЕДОВАНИИ

В.С. САМОЙЛОВ^{1,2}, А.В. СТЕПАНЕНКО¹, Е.Е. НОВИЧИХИНА¹, Е.А. ЗАЦЕПИНА¹, Д.А. АЛЕНЬКИН¹

¹ООО «Клиника «Город Здоровья» (Центр семейной медицины «Олимп Здоровья»), 394036, Воронеж, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, Воронеж, Россия

Введение. Ручной интракорпоральный анастомоз при лапароскопическом минижелудочном шунтировании (МГШ) рассматривается как шаг к решению проблемы отдаленных осложнений данного вида вмешательства – язв гастроэнтероанастомоза (ГЭА) и билиарного эзофагеального рефлюкса. Актуален вопрос частоты ранних осложнений в сравнении с классической аппаратной техникой формирования анастомоза. С точки зрения профиля безопасности нюансы техники вмешательства весьма важны.

Цель исследования. Оценить профиль безопасности МГШ с ручным и аппаратным ГЭА и сравнить риски послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. В проспективное исследование включено 209 пациентов после МГШ. У 105 пациентов (основная группа – РА) операции выполнены по разработанной и запатентованной нами методике с полностью ручным формированием ГЭА (iMGB), у 104 пациентов (контрольная группа – СА) ГЭА сформирован с использованием линейного сшивающего аппарата.

Результаты. Методика iMGB позволила добиться снижения количества остающегося в организме человека инородного нерассасывающегося материала на 47 % ($p < 0,001$) при полном его отсутствии в зоне анастомоза, несмотря на несколько большую среднюю продолжительность операции. В группе iMGB, где было больше ручного шва, операционное время было на 20 минут больше, медиана времени составила 95 (90–105) против 75 (65–80) минут в группе СА ($p < 0,001$). Существенных различий в рисках инфекционных осложнений между группами не выявлено. Общая частота ранних хирургических осложнений класса IIIb–IV по Clavien—Dindo в группе пациентов с iMGB была более чем в 2 раза ниже (2,85 % против 6,73 %). Внутривисцеральное кровотечение возникло у 6 (5,77 %) пациентов из группы СА и у 2 (1,9 %) пациентов из группы iMGB ($p < 0,05$). У 1 (0,96 %) пациента в группе СА наблюдалось внутримочевниковое кровотечение.

Заключение. Полностью ручной ГЭА при выполнении МГШ может снизить частоту ранних послеоперационных хирургических осложнений, а также риски язв анастомоза и билиарного рефлюкса в более позднем периоде. Представленная методика iMGB показывает некоторые преимущества с точки зрения профиля безопасности, однако предъявляет более высокие требования к хирургическому опыту и навыкам наложения интракорпорального ручного шва.

ПРОТЕКЦИЯ ЛИНИИ СТЕПЛЕРНОГО ШВА ПРИ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ. ПРОСПЕКТИВНОЕ РАΝДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В.С. САМОЙЛОВ^{1,2}, А.В. СТЕПАНЕНКО¹, Д.А. АЛЕНЬКИН¹, Е.Е. НОВИЧИХИНА¹, Е.А. ЗАЦЕПИНА¹

¹ООО «Клиника «Город Здоровья» (Центр семейной медицины «Олимп Здоровья»), 394036, Воронеж, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 394036, Воронеж, Россия

Введение. Продольная резекция желудка (ПРЖ) и операции на ее основе (процедуры Sleeve+) совокупно выполняются более чем в 60 % случаев. Главной зоной ответственности данных вмешательств является степлерная линия. Для снижения рисков наиболее грозных осложнений, таких как кровотечение и несостоятельность, применяются различные дополнительные способы протекции степлерной линии. Интракорпоральный ручной погружной шов считается основным и достаточно надежным методом. Преимущества ручного шва могут быть максимально реализованы и при шунтирующих операциях (минижелудочное шунтирование и гастропунктирование с анастомозом по Ру), где главной зоной ответственности является гастроэнтероанастомоз. Поэтому все чаще отдается предпочтение ручной технике формирования анастомоза. При этом допустимым способом протекции степлерной линии, как зоны дополнительной ответственности, является клипирование. Однако данных об эффективности и безопасности этого метода недостаточно.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ клипирования и ушивания как способов протекции степлерной линии при бариатрических вмешательствах и оценить их влияние на риски ранних послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. В качестве концептуальной модели исследования были определены бариатрические операции, где степлерная линия является главной зоной ответственности, а именно ПРЖ и процедуры Sleeve+. В проспективное рандомизированное одноцентровое исследование вошли 208 пациентов, перенесших данные вмешательства. У 109 пациентов (исследуемая группа – А) протекция линии степлерного шва осуществлялась по разработанной методике прецизионного клипирования – последовательное наложение клипс непосредственно на линию степлерного шва без захвата передней и задней стенок желудка. У 99 пациентов (контрольная группа – В) производилось ушивание степлерной линии погружным швом. Первичной конечной точкой являлось наличие или отсутствие хирургических осложнений в раннем послеоперационном периоде (Clavien-Dindo); вторичные конечные точки – время операции и этапа протекции, выраженность тошноты и рвоты в первые трое суток с помощью разработанных опросников и болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), а также степень влияния тяжести ожирения на данные параметры.

Результаты. Частота послеоперационных осложнений в исследуемой группе составила 1,8 % (n=2), включая 2 случая внутрибрюшного кровотечения (IIIb по Clavien-Dindo), в контрольной группе – 2,0 % (n=2) с 2 случаями внутрипросветного кровотечения (эндоскопический гемостаз, IIIa по Clavien-Dindo). Несостоятельности линии степлерного шва и иных осложнений не наблюдалось. Не было выявлено зависимости частоты осложнений от ИМТ пациента. Общее время оперативного вмешательства было на 20 минут меньше в группе с прецизионным клипированием степлерной линии, 52,7 против 73,0 минут в контрольной группе (p<0,05). Время этапа протекции также было значимо меньше в группе А, 7,0 против 25,2 минут. Выраженность тошноты, рвоты и болевого синдрома в группе А была ниже на 1 и 2 сутки после операции, однако разница статистически незначима.

Заключение. Персонифицированный подход при выборе способа протекции линии степлерного шва может снизить вероятность проблем в послеоперационном периоде. Клипирование степлерной линии является достаточно безопасным способом, особенно в ситуациях, когда продолжительность вмешательства имеет определяющее влияние. Например, у больных с тяжелой коморбидной патологией и высокими анестезиологическими рисками. У пациентов с высокими рисками послеоперационного кровотечения целесообразно использовать метод ушивания.

АЛГОРИТМ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОДОЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

А.О. СОЛОВЬЁВ, А.А. ПОЛЯКОВ, М.И. БДЕУИ, К.А. БЕССОНОВ

АО МНПО «Клиника «Движение», 400107, Волгоград, Россия

Аннотация

Представлены результаты клинического применения специально разработанного алгоритма профилактики наиболее частых осложнений при выполнении продольной резекции желудка (ПРЖ) у пациентов с морбидным ожирением.

Введение. ПРЖ является одной из наиболее востребованных операций в бариатрической хирургии. Несмотря на ее эффективность, остается актуальной проблема профилактики таких частых осложнений, как несостоятельность степлерного шва и послеоперационные кровотечения, которые могут существенно ухудшать результаты лечения и увеличивать продолжительность госпитализации. Разработка эффективных методов профилактики этих осложнений представляет собой значимую научную и практическую задачу современной хирургии.

Цель исследования. Оценить эффективность предложенного нами алгоритма профилактики основных осложнений ПРЖ – несостоятельности степлерной линии и кровотечений.

Материалы и методы. В ходе исследования был разработан и внедрен комплексный алгоритм профилактики осложнений. Он включает применение интраоперационной парагастральной блокады и ТАР-блока (Transversus Abdominis Plane block), что позволяет снизить уровень послеоперационного болевого синдрома и уменьшить выраженность воспалительных реакций тканей, что в свою очередь способствует снижению вероятности развития осложнений. Введение ботулотоксина в пилорический жом обеспечивает снижение внутрижелудочного давления, уменьшая таким образом напряжение тканей в области шва и снижая риск несостоятельности степлерного соединения. Обязательное ушивание верхней трети желудка сквозным швом, а также дополнительное ушивание всей степлерной линии серо-серозным швом минимизирует механическое напряжение на ткани и обеспечивает дополнительную герметичность и прочность линии шва, предотвращая несостоятельность и кровотечения. Особое внимание уделяется менеджменту послеоперационного кровотечения: после завершения основных этапов операции и извлечения удаленной части желудка, троакары удаляются под визуальным контролем, при этом остается только оптический троакар. На фоне десуффляции осуществляется послойное ушивание всех кожных ран. Затем вновь создается пневмоперитонеум, выполняется финальная визуальная оценка наличия или отсутствия кровотечения, после чего последний троакар извлекается, и операция завершается. Данная методика позволяет оперативно диагностировать и немедленно остановить возможный источник кровотечения, минимизируя объем кровопотери и предотвращая развитие тяжелых осложнений.

Результаты. Данный алгоритм был успешно применен у 92 пациентов. Несмотря на использование разработанного подхода, в послеоперационном периоде были зарегистрированы 2 случая кровотечения (2,17 %) в раннем послеоперационном периоде, источник которых не был установлен. Ни у одного из пациентов не была выявлена несостоятельность степлерного шва.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что внедрение комплексного алгоритма профилактики осложнений при продольной резекции желудка обеспечивает значимое снижение риска развития несостоятельности степлерной линии. В то же время, несмотря на реализацию всех этапов предложенного алгоритма, полностью исключить возникновение кровотечений в раннем послеоперационном периоде не представляется возможным. Это указывает на необходимость дальнейшего совершенствования методов профилактики и индивидуализации подходов к хирургическому лечению пациентов с морбидным ожирением.

РЕГИОНАРНЫЕ АНЕСТЕЗИИ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

А.О. СОЛОВЬЁВ, А.А. ПОЛЯКОВ, М.И. БДЕУИ, К.А. БЕССОНОВ

АО МНПО «Клиника «Движение», 400107, Волгоград, Россия

Аннотация

В статье представлены данные о применении и оценке эффективности различных методов регионарной анестезии при продольной резекции желудка.

Введение. Несмотря на минимальную инвазивность лапароскопических операций в бариатрической хирургии, послеоперационный болевой синдром остается серьезной клинической задачей, связанной с риском возникновения осложнений и увеличения длительности пребывания в стационаре. Применение опиоидных препаратов у пациентов с выраженным ожирением ограничено из-за вероятности усугубления гипоксемии, особенно при наличии сопутствующих дыхательных нарушений. В связи с этим в бариатрическую практику были внедрены безопасные и современные методы регионарной анестезии, обеспечивающие эффективный контроль послеоперационной боли в раннем периоде восстановления.

Цель исследования. Определить эффективность хирургического лечения пациентов с морбидным ожирением при использовании методов регионарной анестезии.

Материалы и методы. Болевые сигналы соматического и висцерального происхождения поступают в спинной мозг по отдельным путям. Кроме того, эфферентные симпатические волокна контролируют кровообращение внутренних органов и моторику желудочно-кишечного тракта. Эффективная анальгезия достигается за счет вмешательства в эти нервные пути с целью предотвращения передачи ноцицептивных импульсов. Продольная резекция желудка является одной из наиболее травматичных операций в бариатрической хирургии из-за удаления значительного объема тканей, богатых нервными окончаниями. В раннем послеоперационном периоде преобладает висцеральная боль, трудно поддающаяся стандартной анальгезии. Соматическая боль, вызванная хирургической травмой передне-боковой стенки живота, более легко поддается контролю. Для улучшения послеоперационного обезболивания была внедрена мультимодальная периоперационная анальгезия. До операции применялся ESP-блок (Erector spinae plane block), направленный на блокирование вентральных и дорсальных ветвей грудных спинномозговых нервов. Во время операции проводилась парагастральная блокада с целью снижения парасимпатического воздействия, дезактивации механорецепторов желудка и прерывания передачи импульсов по афферентным симпатическим волокнам путем введения анестетика вдоль малой кривизны желудка. Соматический компонент боли купировался с помощью ТАР-блока (Transversus Abdominis Plane block), при котором 0,5 % раствор ропамикаина вводился в межмышечную плоскость между внутренней косой и поперечной мышцами живота под лапароскопическим контролем.

Результаты. Был проведен анализ интенсивности болевого синдрома у 154 пациентов после продольной резекции желудка с применением ESP-блокады, парагастрального и ТАР-блоков по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Среди участников исследования было 112 женщин (72,7 %) и 42 мужчины (27,3 %). Средний возраст женщин составил 38 лет, средняя оценка боли через 1 час после операции была равна 3,1 балла, через 3 часа – 3,8 балла, через 6 часов – 5,0 балла. У мужчин (средний возраст 39 лет) интенсивность боли через 1 час составила 2,5 балла, через 3 часа – 3,0 балла, через 6 часов – 3,9 балла.

Заключение. Результаты исследования демонстрируют, что применение регионарных блокад в рамках мультимодальной анальгезии при продольной резекции желудка эффективно снижает интенсивность послеоперационного болевого синдрома, способствует более быстрой активизации пациентов и снижает риск развития осложнений, улучшая общие клинические исходы у больных с морбидным ожирением.

СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Е.А. СПИЧАКОВА¹, Ю.М. ГОМОН^{1,2}, В.В. СТРИЖЕЛЕЦКИЙ^{1,3}, Б.Б. ХАЦИЕВ⁴, М.А. БУРИКОВ⁵, А.Е. НЕЙМАРК⁶

¹Больница Святого Великомученика Георгия, 194214, Санкт-Петербург, Россия

²ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, Россия

³СпбГУ, 199034, Санкт-Петербург, Россия

⁴Клиника эндоскопической и малоинвазивной хирургии СтГМУ, 355042, Ставрополь, Россия

⁵РКБ ФГБУЗ «Южный окружной медицинский центр» ФМБА России, 344019, Ростов-на-Дону, Россия

⁶НМИЦ им. В.А. Алмазова, 197341, Санкт-Петербург, Россия

Несмотря на то, что безопасность и эффективность бариатрических вмешательств на сегодняшний день доказана, как и любое другое хирургическое вмешательство, оно сопряжено с вероятностью развития осложнений.

Цель исследования. Оценить частоту развития ранних осложнений и 10-дневной летальности у пациентов, перенесших бариатрическую операцию в РФ в период с 03.03.2004 по 12.04.2023 гг.

Методы. Сведения о частоте проведенных вмешательств, ассоциированных с ними осложнениях и летальности получены, исходя из базы данных «Российский Национальный Бариатрический Реестр». В анализ включены пациенты в возрасте 18–70 лет, перенесшие первичное оперативное вмешательство. Кроме оценки показателей 10-дневной летальности и частоты ранних послеоперационных осложнений проведен сравнительный анализ вероятности развития осложнений в зависимости от степени ожирения, возраста пациента и наличия коморбидных состояний.

Результаты. В анализ включено 33 627 пациента. 10-ти дневная послеоперационная летальность составила 0,098 %. Частота ранних послеоперационных осложнений составила 1,77 % по всем видам операций и группам пациентов. Чаще других встречались кровотечения и несостоятельность: до

1,2 % и 1,5 % соответственно, в зависимости от типа операции. На частоту их развития статистически достоверно влиял возраст, пол пациента, ИМТ и наличие сопутствующей патологии.

Частота развития осложнений с 2014 г. по 2023 г. представлены на рисунке 1.

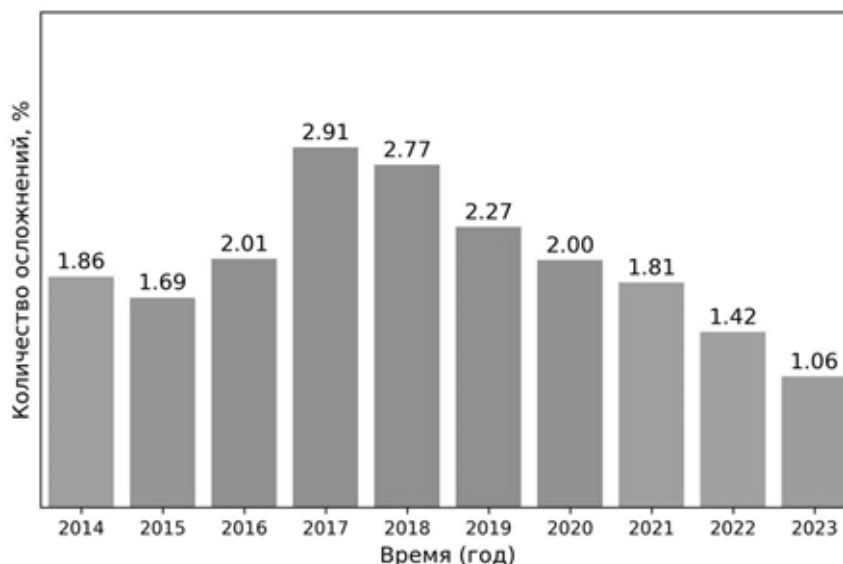


Рис. 1. Частота развития послеоперационных осложнений за 10-летний период

Fig. 1. The incidence of postoperative complications over a 10-year period

Результаты оценки частоты развития ранних осложнений в зависимости от возраста и степени ожирения представлена на рисунке 2.

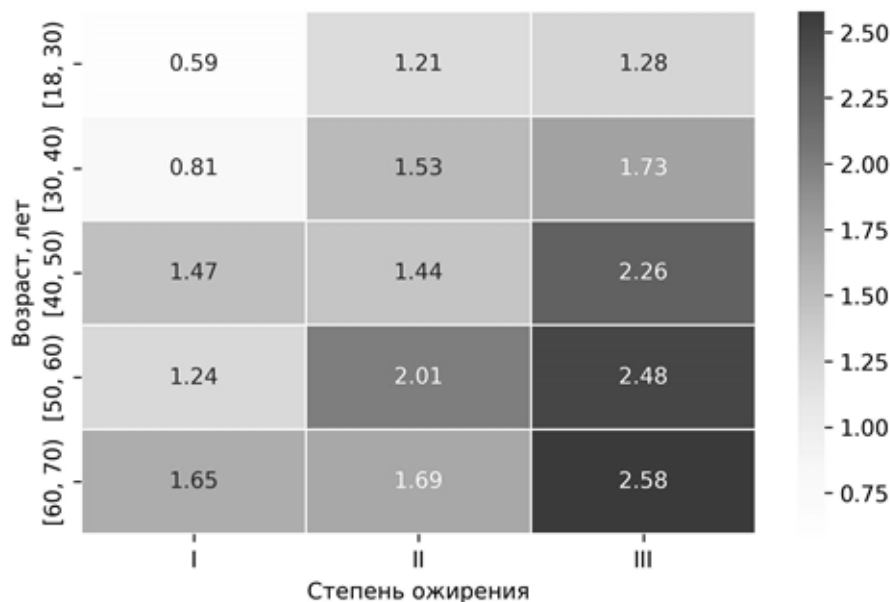
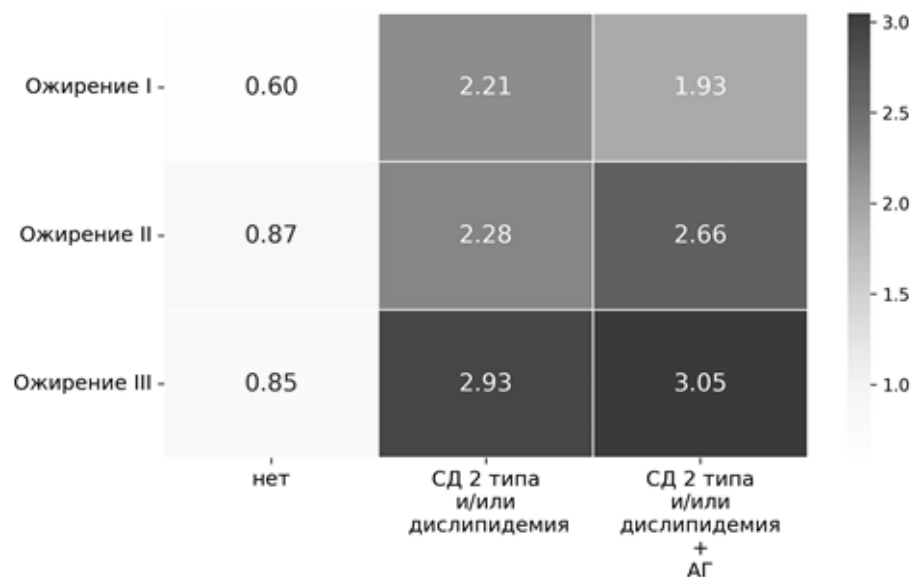


Рис. 2. Оценка частоты развития ранних осложнений в зависимости от возраста и степени ожирения

Fig. 2. Assessment of the incidence of early complications depending on age and degree of obesity

На рисунке 3 представлены данные по оценке частоты развития ранних послеоперационных осложнений в зависимости от степени ожирения и наличия одного или нескольких сопутствующих ожирению заболеваний.



СД 2 типа — сахарный диабет 2 типа; АГ — артериальная гипертензия

Рис. 3. Оценка частоты развития ранних осложнений в зависимости от степени ожирения и наличия сопутствующей ожирению патологии

Fig. 3. Assessment of the incidence of early complications depending on the degree of obesity and the presence of obesity-related pathology

Результаты оценки частоты летального исхода в зависимости от степени ожирения и отсутствия или наличия одного и более сопутствующих ожирению заболеваний, представлены на рисунке 4.

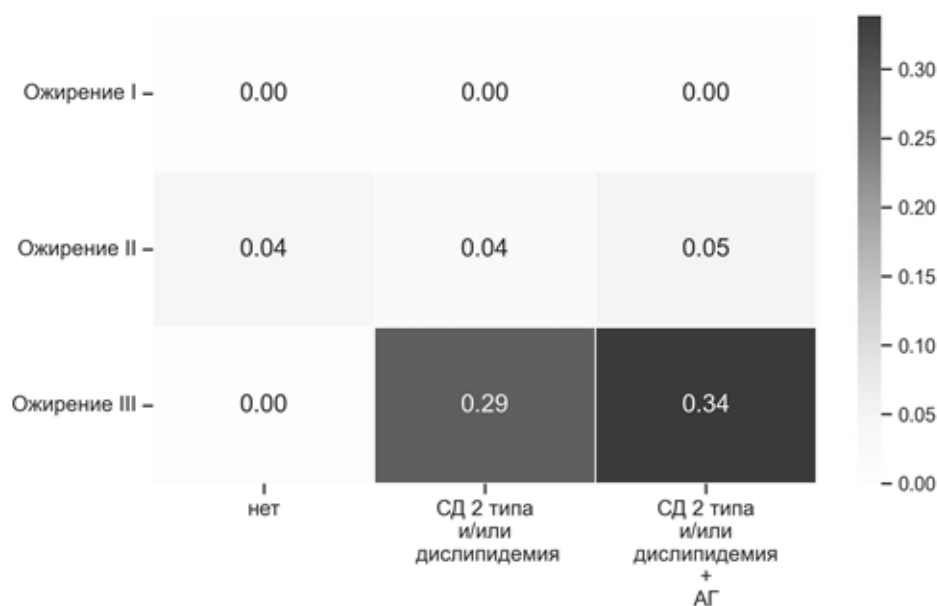


Рис. 4. Оценка 10-ти дневной послеоперационной летальности в зависимости от степени ожирения и наличия сопутствующей ожирению патологии

Fig. 4. Assessment of 10-day postoperative mortality depending on the degree of obesity and the presence of obesity-related pathology

Выводы

1. Минимальные риски ранних послеоперационных осложнений отмечены у пациентов после продольной резекции желудка: риски кровотечений в этой группе не превышали 0,8 %, а риски несостоятельности степлерной линии – 0,5 %;
2. Стандартизация большинства бариатрических вмешательств за последние 10-лет повлияла на значительное снижение частоты ранних послеоперационных осложнений. В 2023 году общая частота послеоперационных осложнений после бариатрических вмешательств не превысила 1,06 %.
3. Имеется статистически достоверная связь между частотой послеоперационных осложнений и возрастом, мужским полом, ИМТ, сопутствующей патологией.

4. 10-дневная летальность после бариатрического вмешательства не превышает 1 % по всем операциям, что с учетом их эффективности в отношении ремиссии метаболических нарушений делает ранний выбор оперативной тактики лечения пациентов с ожирением при неэффективности консервативной терапии клинически оправданным.

Ключевые слова: бариатрическая операция, ожирение, продольная резекция желудка, шунтирование желудка

СРАВНЕНИЕ КОНСЕРВАТИВНОЙ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ I СТЕПЕНИ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Е.А. СПИЧАКОВА¹, Ю.М. ГОМОН^{1,2}, В.В. СТРИЖЕЛЕЦКИЙ^{1,3}, М.А. БУРИКОВ⁵

¹Больница Святого Великомученика Георгия, 194214, Санкт-Петербург, Россия

²ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, Россия

³СпбГУ, 199034, Санкт-Петербург, Россия

⁴РКБ ФГБУЗ «Южный окружной медицинский центр» ФМБА России, 344019, Ростов-на-Дону, Россия

Ожирение I степени (ИМТ 30–34,9 кг/м²) – заболевание, которое усугубляет течение множественных сопутствующих заболеваний, сокращает продолжительность жизни и ухудшает качество жизни.

Цель исследования. Сравнение эффективности медикаментозной терапии и хирургических методов лечения пациентов с ожирением I степени в сочетании с СД 2 типа. Оценить динамику ИМТ, вероятность развития ремиссии СД 2 типа, риски возникновения инфаркта, инсульта и риска смерти от всех причин.

Методы. С целью оценки консервативной терапии получены обезличенные данные платформы прогнозной аналитики Webiomed. Сведения об эффективности хирургических методов лечения получены из базы данных «Российский Национальный Бариатрический Реестр». Оценивалась динамика индекса массы тела в течение всего периода наблюдения, летальность от всех причин, частота сердечно-сосудистых событий (ОИМ, ОНМК) и частота ремиссии СД 2 типа.

Результаты. Было получено 47 пар пациентов, сопоставимых по исходным данным. Через 36 месяцев наблюдения медианы ИМТ в терапевтической и хирургической группах составил 36 кг/м² и 25 кг/м² соответственно ($p < 0,01$), ремиссии СД 2 типа достигли 90 % прооперированных пациентов, в группе консервативной терапии критериев достижения ремиссии СД 2 типа не достигнуто ни у одного пациента ($p < 0,01$). В группе консервативной терапии 3-х летняя кумулятивная частота сердечно-сосудистых событий составила 25,5 %, в группе хирургического лечения – 2 % (ОШ 0,50, 95 % ДИ 0,006–0,405, $p = 0,005$). В 3-х летней перспективе смерть от всех причин наступила у 8 пациентов в группе консервативного лечения (летальность 17 %), а в 8-летней перспективе – у 12 пациентов (летальность 25,5 %), в группе хирургического лечения на протяжении 3-летнего периода наблюдения не умер ни один пациент (ОШ 0,40, 95% ДИ 0,002–0,718, $p = 0,029$).

Выводы. Полученные результаты подчеркивают необходимость более широкого применения бариатрических вмешательств в РФ и их включения в лечебные протоколы для пациентов с ожирением I степени и высоким риском сердечно-сосудистых событий.

НАШ ПОДХОД К ТЕХНИКЕ РУКАВНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА: ТЕХНИКА SLEEVE4+ ИЛИ SLEEVE5+

В.В. ФЕДЕНКО, Н.С. БОРДАН

ИПХИК (Институт Пластической Хирургии и Косметологии), 105066, Москва, Россия

Введение

Рукавная резекция желудка (sleeve gastrectomy, SG) остаётся одной из наиболее распространённых бариатрических операций, но она сопряжена с рядом осложнений, среди которых наибольшее клиническое значение имеют: несостоятельность верхней части шва, гастроэзофагеальный рефлюкс и повторный набор массы тела. Мы используем комплекс дополнительных технических приёмов под названием Sleeve4+ или Sleeve5+, направленных на профилактику этих осложнений.

Методы

С 2022 по 2024 год по методике Sleeve4+ или Sleeve5+ были прооперированы 35 пациентов, наблюдаемых более 12 месяцев. Методика Sleeve4+ включает: (1) Смену желудочного зонда 45 Fr после прошивания в области угла желудка на зонд 33 Fr как профилактика сужения. (2) Погружной шов PDS 4/0 на верхнюю часть шва для профилактики несостоятельности. (3) Восстановление lig. gastrosolicum с целью профилактики kinking. (4) Крурорафию и левостороннюю эзофагофренопексию для профилактики медиастинальной дислокации желудочного рукава. При согласии пациента (5) фиксацию нерегулируемого минибандажа из lig. teres в зоне пищеводно-желудочного перехода (техника Sleeve5+).

Результаты

Через 12 и более месяцев после операции оценено 35 пациентов. Постоянный приём ингибиторов протонной помпы (ИПП) из-за выраженного рефлюкса потребовался 1 пациенту (2,9 %). Эпизодическая изжога без потребности в терапии отмечена у 6 пациентов (17,1 %). Полное отсутствие симптомов рефлюкса – у 28 пациентов (80,0 %). Несостоятельности швов зарегистрировано не было (0 %).

Заключение

Представленная методика Sleeve4+/5+ демонстрирует обнадеживающие клинические результаты. Несмотря на ограниченное количество наблюдений, короткий срок наблюдения и отсутствие данных суточной рН-метрии, предварительные итоги позволяют говорить о высокой профилактической эффективности подхода в отношении рефлюкса и несостоятельности шва. Необходимы дальнейшие исследования с расширением выборки и объективизацией данных.

ДОПОЛНЕНИЕ К АНАТОМИЧЕСКИМ ЗНАНИЯМ О СТРОЕНИИ СТЕНКИ ЖЕЛУДКА

Б.Б. ХАЦИЕВ, М.А. БИДЖИЕВА, Н.А. УЗДЕНОВ

Клиника Эндоскопической и малоинвазивной хирургии ФГБОУ ВПО Минздрава России, 355042, Ставрополь, Россия

Введение. Интерес к бариатрической хирургии в России растет из года в год. Согласно данным Федерального центра медицинской статистики и профильных ассоциаций, за последние годы в нашей стране проведены десятки тысяч бариатрических вмешательств. Этот рост обусловлен увеличением доступности специализированных центров, повышением информированности пациентов и развитием протоколов лечения ожирения. В перспективе ожидается дальнейшее увеличение объемов операций благодаря расширению показаний и совершенствованию технологий.

Материалы и методы. Мы имеем существенный опыт в хирургическом лечении ожирения, что позволило сделать важное анатомическое дополнение в рамках разработки метода лапароскопической продольной резекции желудка — впервые описанную продольную складку желудка, которая играет ключевую роль в обеспечении безопасности и эффективности операции.

Результаты. Ключевые положения:

- Частота обнаружения: эта анатомическая складка выявляется в 95 % случаев при выполнении наших бариатрических операций, что делает её практически универсальной для практики.
- Местоположение и морфология: расположена на задней стенке желудка в антральном отделе, по наружному краю большой кривизны, на расстоянии 2–4 см от привратника. В зоне пилоруса она собирается в луковичу, что значительно утолщает стенку желудка.
- Хирургическая значимость: распределение и расправление этой складки является обязательным этапом мобилизации. После её расправления задняя стенка разглаживается и истончается, что позволяет выполнить прошивание без натяжения и с сохранением целостности всех слоёв стенки желудка.
- Практический опыт: на базе более 2000 бариатрических операций мы подтвердили, что только после расправления этой складки этап мобилизации считается завершённым. В антральном отделе – самой толстой части желудка – мы используем зеленые кассеты с высотой скоб 4,1 мм для оптимизации прошивания.
- Дополнительный аспект: расправление этой складки способствует истончению антрума, что позволяет выполнять отступы на 1–2 см от пилоруса. Это важно для предотвращения формирования резервуара и способствует эффективному снижению веса, а также минимизации послеоперационной изжоги.

Заключение

Обнаружение и правильное расправление этой ранее не описанной анатомической складки обеспечивает более безопасную мобилизацию и прошивание желудка, снижая риск несостоятельности шва и осложнений. Внедрение этого знания в хирургическую практику повышает качество выполнения лапароскопической продольной резекции желудка и способствует более стабильным результатам у наших пациентов.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ICG-АНГИОГРАФИИ У БАРИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ И РЕВИЗИОННОЙ ОПЕРАЦИЕЙ

А.Г. ХИТАРЬЯН^{1,2}, Д.А. МЕЛЬНИКОВ^{1,2}, А.В. МЕЖУНЦ^{1,2}, К.С. ВЕЛИЕВ², О.С. ПЕН^{1,2}, К.С. ОПЛИМАХ¹

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344022, Ростов-на-Дону, Россия

²ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», 344011, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. Сравнить показатели тканевой перфузии по данным ICG-ангиографии у бариатрических пациентов при первичных и ревизионных хирургических вмешательствах.

Материалы и методы. В ретроспективное когортное исследование включены данные 102 пациентов, проанализированы их истории болезни и интраоперационные видеозаписи. Участники разделены на две группы:

- **1-я группа** – пациенты с первичным одноанастомозным (мини) шунтированием (МГШ) и первичным гастрешунтированием с анастомозом по Ру (РуГШ);
- **2-я группа** – пациенты с ревизионным МГШ и ревизионным РуГШ.

Всем больным интраоперационно проводилась ICG-ангиография.

Результаты. Перфузия оценивалась в двух ключевых зонах: область угла Гиса и дистальный отдел желудочной культи в зоне гастротомии. Помимо качественного анализа, в областях риска выполнялся количественный анализ – хронометрия, позволяющая точнее оценить интенсивность кровотока и необходимость дополнительных мер для повышения безопасности операции. У 2 пациентов из второй группы (ревизионное МГШ) выявлено снижение перфузии, что потребовало резекции культи желудка на 2 см проксимальнее для минимизации рисков.

Заключение. Несостоятельность швов после бариатрических операций представляет серьезную угрозу для жизни. ICG-ангиография – один из наиболее информативных методов интраоперационного мониторинга перфузии. У большинства пациентов после ревизий не отмечено ухудшения кровоснабжения в области угла Гиса, вероятно, из-за адаптации и развития коллатералей. Пациентам с коморбидной патологией (стеатогепатоз, СД 2 типа, атеросклероз) предпочтительнее выполнять лапароскопическое РуГШ, а не МГШ, поскольку этот метод обеспечивает лучшую перфузию культи и анастомоза, снижая риск ишемических осложнений.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ SENHANCE® В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

А.Г. ХИТАРЬЯН^{1,2}, А.В. МЕЖУНЦ^{1,2}, К.С. ВЕЛИЕВ², Д.А. МЕЛЬНИКОВ^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344022, Ростов-на-Дону, Россия

²ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», 344011, Ростов-на-Дону, Россия

Резюме

Введение. Лапароскопическая бариатрическая хирургия является наиболее эффективным и долгосрочным методом лечения ожирения. Чтобы преодолеть некоторые технические недостатки лапароскопической хирургии в 1997 году были представлены роботизированные хирургические системы.

Цель исследования. Изучение результатов применения робот-ассистированной бариатрической хирургии с использованием новой системы Senhance в лечении пациентов с морбидным ожирением.

Материалы и методы. Настоящее исследование является проспективным когортным исследованием, включившим пациентов, которым проводились бариатрические операции с использованием системы цифровой лапароскопии Senhance на базе хирургического отделения ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Ростов-на-Дону» в период с января 2022 года по май 2023 года. Проводился анализ оптимальной расстановки троакаров и расположения роботических рук, оценка продолжительности вмешательства, объема интраоперационной кровопотери. В послеоперационном периоде изучали число рецидивов, число осложнений и степень их тяжести по шкале Clavien-Dindo, выраженность болевого синдрома по ВАШ. **Результаты.** В исследование были включены 74 пациента. По данным анализа непосредственных результатов хирургического лечения, средняя длительность выполнения робот-ассистированной продольной резекции желудка составила 87 [67, 120] мин; РА-РуГШ – 116 [78, 139] мин; РА-МГШ – 96 [79, 125] мин; среднее время робот-ассистированных ревизионных операций составило 141 [112, 184] мин. Объем интраоперационной кровопотери составил менее 50 мл. Осложнений, требующих хирургического лечения, а также осложнений со стороны ССС, органов дыхания или иных осложнений в течение 1 месяца выявлено не было.

Выводы. Выполнение робот-ассистированной бариатрической хирургии с использованием системы Senhance выполнимо и безопасно для пациента. Непосредственные результаты применения роботического доступа сопоставимы с лапароскопическим. Однако, требуется накопление значительного опыта, а также проведение анализа «затраты-эффективность» для оценки целесообразности применения роботических систем при выполнении бариатрических операций.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

А.Г. ХИТАРЬЯН^{1,2}, А.В. МЕЖУНЦ^{1,2}, К.С. ВЕЛИЕВ², А.А. ОРЕХОВ^{1,2}, Д.А. МЕЛЬНИКОВ^{1,2}, О.С. ПЕН^{1,2}, Д.Ю. ПУКОВСКИЙ²

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344022, Ростов-на-Дону, Россия

²ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», 344011, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Традиционные модели оценки риска, такие как POSSUM и OS-MS, обладают ограниченной точностью при прогнозировании осложнений после бариатрической хирургии. Машинное обучение (ML) открывает новые возможности для персонализированной оценки риска за счёт интеграции искусственного интеллекта (ИИ).

Цель: разработка, валидация и программная реализация клинко-лабораторной модели машинного обучения для раннего прогнозирования послеоперационных осложнений у пациентов, перенёсших бариатрические вмешательства.

Методы. Проведён ретроспективный анализ данных 2011 пациентов, перенёсших бариатрическую операцию. Были выделены послеоперационные признаки: симптомы, лабораторные показатели, результаты визуализации. Построена модель логистической регрессии с автоматическим взвешиванием классов. Эффективность оценивалась по метрикам AUC, точности, чувствительности, специфичности и F1-score.

Результаты. Модель достигла AUC = 0,975, точности 94,8 %, чувствительности 93,1 %. Наиболее значимыми признаками оказались характеристики симптомов, уровни СРБ, температуры и тахикардии.

Выводы. Использование послеоперационной модели машинного обучения позволяет точно выявлять осложнения и может служить основой для создания систем раннего клинического предупреждения.

КРАТКОСРОЧНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИЕ (MGB-OAGB) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИКИ ГАСТРОЕЮНАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА: АНАЛИЗ ДАННЫХ РОССИЙСКОГО БАРИАТРИЧЕСКОГО РЕГИСТРА

Р.С. МЕНЗУЛИН¹, Б.Б. ХАЦИЕВ²

¹Первый Клинический Медицинский Центр, 601900, Ковров, Россия

²Клиника Эндоскопической и малоинвазивной хирургии, 355042, Ставрополь, Россия

Введение. Гастроэюнальный анастомоз при минигастрошунтировании (MGB-OAGB) может быть как ручным (РА), так и аппаратным (АА) – при этом оптимальный подход остается предметом дискуссий.

Цель исследования. Оценить, как техника формирования гастроэюнального анастомоза влияет на краткосрочные (хирургические осложнения) и отдаленные (потеря избыточного веса – EWL) результаты лечения.

Материалы и методы исследования. Многоцентровое ретроспективное когортное исследование было проведено с использованием данных Российского Бариатрического Регистра (2013–2024). Взрослые пациенты с морбидным ожирением, которые перенесли первичную MGB-OAGB, были классифицированы как РА или АА. Данные были проанализированы с помощью дескриптивной статистики и логистической регрессии.

Результаты. Было включено 10,701 пациент: 5,422 с РА и 5,279 с АА (табл. 1). В когорте РА было больше пациентов с артериальной гипертензией (52,6% против 46,1 %, $p<0,001$) и худшим функциональным статусом (<3 лестничных пролетов – 31,4 % против 25,6 %, $p<0,001$), чем в когорте АА. Однако у пациентов с АА была выше частота сахарного диабета (23,0 % против 15,7 %, $p<0,001$) и апноэ во сне (19,6 % против 16,5 %, $p<0,001$).

Несмотря на большее число симультанных с MGB-OAGB операций (21,7 % против 11,1 %, $p<0,001$), у пациентов с РА медиана продолжительности вмешательства была меньше (100 [МКР: 80–120] мин против 110 [МКР: 80–125] мин, $p<0,001$). Частота хирургических (1,7 % против 2,6 %, $p=0,001$) и всех осложнений за время госпитализации (1,8 % против 3,0 %, $p<0,001$) были значительно ниже в когорте РА. Частота несостоятельности анастомоза, его стеноза и кровотечения из зоны анастомоза и степлерного шва значимо не отличалась между группами РА и АА.

Многофакторный логистический регрессионный анализ показал, что применение АА было связано с большей вероятностью хирургических осложнений (ОШ 1,53; 95 % ДИ: 1,16–2,03) и более низкими шансами достижения >50 % EWL через 6 (ОШ 0,68; 95 % ДИ: 0,56–0,84) и 12 месяцев (ОШ 0,65; 95 % ДИ: 0,52–0,80) после операции.

Заключение. Ручной гастроэюнальный анастомоз при MGB-OAGB может быть безопаснее, чем аппаратный способ. При этом он не увеличивает продолжительность вмешательства и может способствовать более значительной EWL в течение первого года после операции.

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СТЕПЛЕРНЫХ КАССЕТ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОГО РЕЗЕРВУАРА ПРИ МИНИГАСТРОШУНТИРОВАНИИ (MGB-OAGB) НА КРАТКОСРОЧНЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ: АНАЛИЗ ДАННЫХ РОССИЙСКОГО БАРИАТРИЧЕСКОГО РЕГИСТРА

Р.С. МЕНЗУЛИН¹, Б.Б. ХАЦИЕВ²

¹Первый Клинический Медицинский Центр, 601900, Ковров, Россия

²Клиника Эндоскопической и малоинвазивной хирургии, 355042, Ставрополь, Россия

Введение. Формирование желудочного резервуара при минигастрошунтировании (MGB-OAGB) требует многократного использования степлера.

Цель исследования. Оценить влияние количества степлерных кассет (СК), необходимого для формирования желудочного резервуара, на периоперационные и отдаленные результаты MGB-OAGB.

Материалы и методы исследования. Многоцентровое ретроспективное когортное исследование было выполнено с использованием данных Российского Бариатрического Регистра (2013–2024) и включало взрослых пациентов с морбидным ожирением, перенесших первичное MGB-OAGB, которые были распределены в группы с $СК \leq 4$ и $СК > 4$. Анализ включал дескриптивную статистику и логистическую регрессию.

Результаты. Всего было включено 2,895 пациентов с $СК \leq 4$ и 7,827 с $СК > 4$. В когорте $СК \leq 4$ было меньше пациентов с $ИМТ \geq 40$ кг/м² (67,2 % против 72,8 %, $p<0,001$), артериальной гипертензией (41,0 % против 52,6 %, $p<0,001$) и апноэ во сне (13,6 % против 19,6 %, $p<0,001$), но больше пациентов с факторами риска тромбоэмболических осложнений (23,1 % против 9,5 %, $p<0,001$).

Несмотря на большее число симультанных с MGB-OAGB операций (21,8% против 14,5 %, $p<0,001$), у пациентов с $СК \leq 4$ медиана продолжительности вмешательства была меньше (90 [МКР: 70–110] мин против 100 [МКР: 8–120] мин, $p<0,001$). Частота кровотечений из зоны степлерного шва и анастомоза (0,4 % против 1,2 %, $p<0,001$), хирургических осложнений (1,4 % против 2,4 %, $p=0,002$) и всех послеоперационных осложнений (1,6 % против 2,7 %, $p<0,001$) была значительно ниже в когорте $СК \leq 4$.

Мультивариантный логистический регрессионный анализ продемонстрировал, что использование более 4 СК было ассоциировано с повышенной вероятностью хирургических осложнений (ОШ 1,49; 95 % ДИ: 1,04–2,14), однако не влияло на шансы достижения >50 % потери избыточного веса через 6 (ОШ 0,88; 95 % ДИ: 0,70–1,12) или 12 месяцев (OR 1,09; 95 % ДИ: 0,84–1,40) после операции.

Заключение. При возможности, количество степлерных кассет для формирования желудочного резервуара во время MGB-OAGB следует минимизировать, поскольку СК≤4 может сократить продолжительность операции и число хирургических и всех послеоперационных осложнений. При этом, количество СК не влияет на потерю веса в течение первого года после операции.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АНТИРЕФЛЮКСНОЙ И БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

А.Г. ХИТАРЬЯН^{1,2}, О.С. ПЕН^{1,2}, А.В. МЕЖУНЦ^{1,2}, Д.А. МЕЛЬНИКОВ^{1,2}, К.С. ВЕЛИЕВ¹

¹ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина»», 344022, Ростов-на-Дону, Россия

²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, 344022, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. У пациентов с морбидным ожирением (ИМТ > 35 кг/м²) и ГПОД II–III ст. лапароскопическая фундопликация по Ниссену часто сопровождается рецидивами рефлюкса и потребностью в повторных вмешательствах.

Цель. Сравнить отдалённые (36 мес.) результаты лапароскопической фундопликации по Ниссену (n = 76) и гастрощунтирования по Roux-en-Y (n = 107) у больных с морбидным ожирением и ГПОД.

Материалы и методы. Результаты. Ретроспективно-проспективное исследование 183 пациентов (2012–2023 гг.). Оценивали: динамику ИМТ и %TWL, GERD-HRQL, частоту рефлюкс-эзофагита (LA-классификация), рецидив ГПОД по КТ и ремиссию метаболических коморбидностей (табл. 1).

Таблица 1

Результаты исследования

Table 1

The results of the study

Показатель/Outcome	ЛФН/LFN (n=76)	RYGB (n=107)	p-значение/p-value
Δ ИМТ, кг/м ² / BMI, kg/m ²	–0,5 [–2;1]	–9 [–17;–3]	< 0,001
Рецидив ГПОД/ Hiatal hernia recurrence, %	25	2	< 0,001
РЭ A/B ст. по ФГДС/ Reflux esophagitis A/B, %	59,2	8,4	< 0,001
GERD-HRQL, балл/score	10,8 ± 2,5	3,9 ± 1,5	< 0,001
Ремиссия СД2/ T2DM remission, %	28	85	< 0,001
Снижение АГ (отмена ЛС)/ HTN reduction (% off meds), %	19	67	< 0,001

Заключение. Гастрощунтирование по Roux-en-Y у больных с ИМТ > 35 кг/м² и ГПОД II–III ст. обеспечивает более выраженную и стабильную потерю массы, надёжный контроль рефлюкса и высокие показатели ремиссии метаболических коморбидностей по сравнению с фундопликацией по Ниссену.

ИСХОДЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ В СРОКИ НАБЛЮДЕНИЯ ОТ 5 ДО 18 ЛЕТ ПОСЛЕ BPD/DS И SADI

Ю.И. ЯШКОВ¹, А.А. ВОЗНЕСЕНСКАЯ², М.В. ШЕСТАКОВА², Д.К. БЕКУЗАРОВ¹, А.И. ТИШКИНА¹

¹АО «Раймед-ЦЭЛТ», Москва, Россия

²Государственный научный центр РФ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии им. академика И.И. Дедова МЗ РФ, 117036, Москва, Россия

Введение. Варианты билиопанкреатического шунтирования (БПШ)– Duodenal Switch (BPD/DS) и SADI – сравнительно редко применяемые операции. Вместе с тем, обе эти модификации ранее продемонстрировали высокую эффективность при сахарном диабете 2 типа (СД2). Так, частота ремиссии СД2 в сроки наблюдения до 5 лет, по нашим данным, составляла после BPD/DS и SADI 98 % и 93 %, соответственно. Вопрос об исходах СД2 в более отдаленные сроки после этих операций малоизучен и представляет особый интерес.

Материал и методы. В исследование были включены 70 пациентов с исходно установленным диагнозом СД2, обследованных в сроки от 5 до 18 лет после двух модификаций БПШ (32 – после SADI и 38 – после BPD/DS). Медиана периода отдаленного наблюдения составила, соответственно, 7,06 лет [5,6; 8,6], и 10,88 лет [8,72; 13,32]. BPD/DS выполнялась в АО «ЦЭЛТ» в период с 2004 по 2015 гг, SADI – с 2014 по 2020 гг., что объясняет разницу в сроках отдаленного наблюдения в исследуемых группах пациентов. В указанные сроки оценивали частоту наступления стойкой ремиссии, развития рецидива СД2 после его первоначальной ремиссии и отсутствия ремиссии СД2 после операции. В качестве критериев ремиссии

СД2 использовались следующие: отмена сахароснижающей терапии и удержание $HbA1c \leq 6,5\%$ не менее, чем 3 месяца после ее отмены, уровень глюкозы плазмы натощак менее 7,0 ммоль/л при наличии факторов, искажающих уровень лабораторно измеренного $HbA1c$. Принимали во внимание также данные о потере избыточной массы тела (%EWL), сведения о повторных операциях в конечные сроки отдаленного наблюдения. **Результаты.** Снижение массы тела (% EWL) составляло к указанным срокам наблюдения 72,8 % после BPD/DS и 78,2 % после SADI. Снижение ИМТ составило после BPD/DS – с 45,4 до 25,43 кг/м² минимально и до 29,8 кг/м² – в окончательные сроки наблюдения. После SADI, соответственно, с 44,8 кг/м² до 26,11 кг/м² минимально и 28,9 кг/м² в окончательные сроки наблюдения (разница статистически не значима). Ремиссия СД2 в обеих группах в указанные сроки достигнута у 51 из 70 (72,9 %) пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Частота ремиссии, рецидива и отсутствия ремиссии СД2 после BPD/DS и SADI в сроки 5–18 лет после операций

Table 1

The frequency of remission, recurrence, and absence of remission of T2DM after BPD/DS and SADI within 5–18 years after surgery

Тип операции	Ремиссия СД2	Рецидив СД2 после ремиссии	Отсутствие ремиссии СД2
SADI	24 (75 %)	5 (16 %)	3 (9%)
DS	27 (71 %)	10 (26 %)	1 (3 %)

Рецидив СД2 в среднем отмечался через 5,5 лет [3,0; 10,0] после операции: для SADI – 5,0 [4,0; 6,0] лет, для DS – 9,0 лет [2,0; 12,0], p , Манна-Уитни=0,31 (без статистически значимых различий между группами).

Повторные операции выполнены 13 пациентам, причем в группе BPD/DS – 9 восстановительных операций, в группе SADI – 4 ревизии, направленные на улучшение окончательного результата. В ходе обследования пациентов с СД2 в отдаленные сроки отмечено достаточно частое выявление сопутствующих дефицитных состояний, не всегда проявлявшихся клинически (дефицит витамина D – 80–100 %, кальция 50–80 %, железа 8–20 %, общего белка 18–20 %, вторичный гиперпаратиреоз 64–80 % от числа обследованных).

Заключение: частота достижения ремиссии СД2 после рассматриваемых вариантов БППШ в сроки наблюдения свыше 5 лет остается на уровне 72,9 %, причем после BPD/DS – 71 % (средний срок наблюдения 10,88 лет); после SADI – 75 % (средний срок наблюдения – 7,06 лет). Учитывая наличие вероятности рецидива/отсутствия ремиссии СД2, актуален вопрос об определении предикторов рецидива СД2 до операции. Ввиду достаточно частого выявления дефицитных состояний у малокомплаентной группы пациентов в отдаленные сроки после обеих операций, подчеркиваем важность активного отдаленного наблюдения за оперированными пациентами, включая биохимический мониторинг, контролируемое проведение заместительной витаминно-минеральной терапии.

Источник финансирования: Грант РФФ №22-15-00365-П

КОГДА НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА — ЭТО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ВИТАМИНЫ: НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Введение

С 2021 года мы в BariaBalance системно решаем задачи нутритивной поддержки пациентов после бариатрических операций. Став первым российским производителем, адаптировавшим витаминно-минеральные комплексы под тип вмешательства, метаболизм и риски мальабсорбции, мы расширили спектр решений, включив продукты для поддержки пищеварения и коррекции постоперационных дефицитов волос.

В этой статье мы представим два решения, разработанных с учётом запросов врачей и пациентов: концентрат сывороточного белка с клетчаткой BariaBalance и сыворотку для роста волос InBalance.



Концентрат сывороточного белка с клетчаткой BariaBalance: двойная поддержка ЖКТ и белкового статуса

Проблема восстановления белкового статуса остаётся ключевой в постоперационном периоде. При этом на ранних этапах пациенты сталкиваются не только с дефицитом белка, но и с пищеварительным дискомфортом. Это обусловлено анатомическими изменениями ЖКТ, изменённой моторикой и повышенной чувствительностью слизистой.

Наш продукт сочетает сывороточный изолят (11,5 г белка в порции) с растворимой клетчаткой нового поколения — псиллиумом (5,5 г). Такая формула обеспечивает как быстрое и безопасное восполнение белка, так и мягкую пребиотическую поддержку ЖКТ.

Псиллиум превращается в гелеобразную субстанцию, которая:

- обволакивает стенки кишечника, снижая риск раздражения;
- нормализует стул без вздутия и спазмов;
- способствует продлению насыщения;
- оказывает пребиотическое действие, способствуя восстановлению микрофлоры.

Формула была разработана с учётом систематических обзоров, указывающих на преимущество комбинаций с преобладанием белка и мягкой клетчатки в первые 3 месяца после операции. В исследовании Gasteyer et al. (2019, *Bariatric Times*) было показано, что формула с соотношением 70% белка и 30% клетчатки обеспечивает лучший контроль уровня глюкозы и способствует выраженному чувству насыщения.

Важно отметить: для бариатрических пациентов на российском рынке отсутствуют аналоги, объединяющие высокоусвояемый изолят и псиллиум в одной формуле. Такой подход не только облегчает приём, но и сокращает количество отдельных продуктов в рационе пациента.



InBalance: дерматологическая поддержка для коррекции постоперационного выпадения волос

Проблема алопеции в постбариатрическом периоде остаётся одной из наиболее эмоционально значимых для пациентов. Диффузное выпадение волос может быть связано со стрессом, воспалительными процессами и изменениями в питательном статусе после операции.

В ответ на этот запрос была создана сыворотка для роста волос InBalance. Её формула разрабатывалась с учётом постоперационного статуса и включает:

- **Фуллерен C60** — мощный антиоксидант, повышающий биодоступность компонентов и стимулирующий рост волос;
- **Протеины шёлка и гидролизованный кератин** — укрепляют структуру волоса;
- **Пантенол, молочная кислота, ниацин** — улучшают микроциркуляцию и состояние кожи головы;

«На правах рекламы»

- **Экстракт *Serenoa Serrulata*** — снижает влияние ДНТ, что особенно важно при андрогенной алопеции;
- **Масла (лаванда, кокос, розмарин, конопля, лён)** — питают и защищают кожу головы;
- **Комплекс витаминов и микроэлементов** (А, Е, медь, железо, магний, кремний, селен).

Сыворотка не содержит гормонов, не вызывает синдрома отмены и подходит для длительного применения. Продукт рекомендован как часть восстановительного ухода, особенно в случае выраженных дефицитов или сезонного выпадения волос.

Фуллерен С60 продемонстрировал эффективность в нейтрализации окислительного стресса и защите волосяных фолликулов. Мы внедрили его в собственную запатентованную формулу, безопасную для ежедневного применения и рассчитанную на длительное восстановление в чувствительные периоды после операции.

Заключение

Современная нутритивная поддержка после бариатрических вмешательств выходит за рамки стандартной витаминотерапии. Пациенты нуждаются в решениях, которые не только восполняют дефициты, но и обеспечивают комфорт, стабильность и качество жизни.

Концентрат сывороточного белка с клетчаткой BariaBalance и сыворотка для волос InBalance — примеры продуктов, созданных на пересечении клинической логики и персонализированной заботы. Они демонстрируют, как можно расширить возможности постоперационного восстановления, не отходя от принципов доказательной медицины.

Мы продолжаем слушать врачей и пациентов, формируя экосистему, в которой забота не заканчивается на этапе выписки из стационара.



bariabalance
Nutritional Supplement