DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1

1 (75) 2021

Московский Хирургический Журнал

Научно-практический журнал

Печатный орган Московского общества хирургов

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

член-корр. РАН, д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ О.Э. Луцевич, Москва, РОССИЯ

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

д.м.н., профессор А.М. Шулутко, Москва, РОССИЯ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

к.м.н., доцент В.С. Фомин, Москва, РОССИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР:

Швец Л.И., Москва, РОССИЯ

СЕКРЕТАРЬ:

Колотильщикова А.Н., Москва, РОССИЯ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Винник Ю.С., д.м.н., профессор, Красноярск, РОССИЯ
Вторенко В.И., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Галлямов Э.А., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Дубров В.Э., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Егиев В.Н., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Карачун А. М., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург, РОССИЯ
Копаеску Каталин, д.м.н., доцент, Бухарест, РУМЫНИЯ
Крайнюков П.Е., доцент, д.м.н., Москва, РОССИЯ
Кукош М.В., д.м.н., профессор, Нижний Новгород, РОССИЯ
Лядов В.К., д.м.н., доцент, Москва, РОССИЯ
Малескас Альмантас, д.м.н., профессор, Каунас, ЛИТВА
Неймарк А.Е., к.м.н., Санк-Петербург, РОССИЯ
Оспанов О.Б., д.м.н., профессор, Нур-Султан, КАЗАХСТАН
Парфенов И.П., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Пашков К.А., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Пучков К.В., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Рукосуев А.А, доктор медицины, Мюнстер, ГЕРМАНИЯ
Султанян Т. Л., д.м.н., профессор, Ереван, АРМЕНИЯ
Толстых М.П., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Царьков П.В., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ
Шабунин А.В., д.м.н., профессор, член-корр. РАН, Москва, РОССИЯ
Ширяев А.А., д.м.н., профессор, член-корр. РАН, Москва, РОССИЯ
Шумаков Д.В., д.м.н., профессор, член-корр. РАН, Москва, РОССИЯ
Эгамов Ю.С., д.м.н., профессор, Андижан, УЗБЕКИСТАН
Яшков Ю.И., д.м.н., профессор, Москва, РОССИЯ

Издатель:

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

Адрес редакции:

123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 78;
тел./факс +7 (985) 643 49 27;
E-mail: info@mossj.ru;
http://www.mossj.ru

Перепечатка опубликованных в журнале материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

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

Подписано в печать 30.03.2021.
Формат 60x90 1/8
Тираж 1000 экз.
Цена договорная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-32248 от 09 июня 2008 г.

Подписной индекс 88210 в объединенном каталоге «Пресса России»

1 (75) 2021

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1

Moscow Surgical Journal

Scientific and practical journal

Printing organ of Moscow surgical society

The magazine is included in the list of the leading reviewed scientific magazines and editions in which should be the basic scientific results are published dissertations on scientific degree competition the doctor and the candidate of sciences.

EDITOR-IN-CHIEF:

MD, Professor, Honoured Doctor of the Russian Federation, corresponding member of RAS, O.E. Lutsevich

DEPUTU CHIEF EDITORS:

PhD, Professor A.M. Shulutko

EXECUTIVE SECRETARY:

MD, Associate Professor V.S. Fomin

TECHNICAL EDITOR:

Shvets L.I., Moscow, RUSSIA

SECRETARY:

Kolotilshchikova A.N.

EDITORIAL BOARD:

Vinnik Yu.S., MD, Professor, Krasnoyarsk, RUSSIA
Vtorenko V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Gallyamov E.A., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Dubrov V.E., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Egiev V.N., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Karachun A.M., MD, Professor, Saint-Petersburg, RUSSIA
Copaescu Catalin, Doctor of Medical Sciences. Associated Professor of Surgery, Bucharest, ROMANIA
Krainukov P.E., MD, Associate Professor, RUSSIA
Kukosh M.V., MD, Professor, Nizhny Novgorod, RUSSIA
Lyadov V.K., MD, Associate Professor, Moscow, RUSSIA
Maleskas Almantas, MD, Professor, Kaunas, LITHUANIA
Neymark A.E., candidate of medical sciences, St. Petersburg, RUSSIA
Ospanov O.B., MD, Professor, Nur-Sultan, KAZAKHSTAN
Parfenov I.P., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Pashkov K.A., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Puchkov K.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Rukosujew A.A., PD Dr. med., Münster, GERMANY
Sultanyan T. L., MD, Professor, Yerevan, ARMENIA
Tolstykh M.P., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Tsarkov P.V., MD, Professor, Moscow, RUSSIA
Shabunin A.V., MD, Professor, corresponding member of RAS, Moscow, RUSSIA
Shiryaev A.A., MD, Professor, corresponding member of RAS, Moscow, RUSSIA
Shumakov D.V., MD, Professor, corresponding member of RAS, Moscow, RUSSIA
Egamov Yu.S., MD, Professor, Andijan, UZBEKISTAN
Yashkov Yu.I., MD, Professor, Moscow, RUSSIA

Publisher:

OOO «Profill — 2S»
123007, Moscow, Khoroshevskoe shosse, 78;
tel/fax +7 (985) 643 49 27;
E-mail: info@mossj.ru

Address of edition:

123007, Moscow, Khoroshevskoe shosse, 78;
tel/fax +7 (985) 643 49 27;
E-mail: info@mossj.ru;
http://www.mossj.ru

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.

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

Sent for press 30.03.2021.
Format 60x90 1/8
Circulation 1000 copy
The price contractual

The certificate on registration of mass media ПИ №ФС77-32248 from June, 09, 2008

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

СОДЕРЖАНИЕ

АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ
Ю.С. ЭГАМОВ, А.Э. РУЗИЕВ, С.А. ХАЙДАРОВ
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА 5
С.И. КРАЮШКИН, Р.В. МЯКОНЬКИЙ, К.О. КАПЛУНОВ
МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АППЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПАЛЬПАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ У ВЗРОСЛЫХ: ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ 10
А.А. БОТЕЗАТУ, Ю.С. ПАСКАЛОВ, Е.В. МАРАКУЦА
АУТОПЛАСТИКА В СОЧЕТАНИИ С АУТОДЕРМОПЛАСТИКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВНЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖ 16
М.А. ЕВСЕЕВ, И.М. КЛИШИН, С.П. ТИМОШКИН, А.Л. ВЛАДЫКИН, Р.А. ГОЛОВИН, А.М. ЕВСЕЕВ
КОНЦЕПЦИЯ ROUX-EN-Y В ХИРУРГИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ. ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ 23
А.В. ШАБУНИН, В.В. БЕДИН, М.М. ТАВОБИЛОВ, С.С. ЛЕБЕДЕВ, А.А. КАРПОВ, А.В. ЛАНЦЫНОВА
СОВРЕМЕННЫЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ И РОБОТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ 34

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ
М.И. ПУГАЧЕВ, П.Е. КРАЙНЮКОВ, К.М. КРЫЛОВ, Р.Т. ТАГИРОВ
НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ 39
А.И. ХРИПУН, И.В. САЖИН, А.А. ЧУРКИН, А.Н. АЛИМОВ, С.А. АСРАТЯН
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОКОЛА УСКОРЕННОГО ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ПРИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЕ 47

ХИРУРГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ
М.М. МАГОМЕДОВ, О.М. ОСМАНОВ
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАГРУДИННОГО ЗОБА 54

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ
О.Б. ОСПАНОВ
ВЫБОР ЭТАПНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СВЕРХОЖИРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПОДСЧЕТА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА 59

СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ
А.В. ПЕЛЕВИН, О.Н. ГУЖКОВ, Д.Л. МУШНИКОВ
АСПЕКТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЖЕНЩИН 65
А.Г. ХИТАРЬЯН, И.В. БОНДАРЕНКО, Е.В. АНДРЕЕВ, И.А. ЧЕПУРНАЯ, С.А. АДИЗОВ, М.Ж.К . АМЕГНИНУ, К.Р. БОГОМОЛОВА, В.А. ЛЯПИНА
КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЦЕЛИАКО-МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО БАССЕЙНА, ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ 77

ГНОЙНАЯ ХИРУРГИЯ
В.Р. ШАСТИНА, С.Г. ГОРИН, А.И. ГУСЕЙНОВ
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «МЕСТАМИДИНА-СЕНС» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН, ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ 91

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ
Л.И. ШВЕЦ, Ю.М. ЛЁВИНА
ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ПЛАНТАРНОЙ ЯЗВЫ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ. (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) 94
И.П. ПАРФЕНОВ, М.В. СТРУЦЕНКО, М.С. БАГИРЯН, С.А. АБУГОВ, В.С. ФОМИН
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ МЭЙ-ТЕРНЕРА 101
И.П. ПАРФЕНОВ, Ф.Ф. ХАМИТОВ, Р.У. ГАДЖИМУРАДОВ, В.С. ФОМИН, Е.А. КУЗУБОВА, Е.А. МАТОЧКИН
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ОПЕРАЦИЯ У БОЛЬНОГО С ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ИЗ МИНИ-ДОСТУПА (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) 106
Д.В. ШУМАКОВ, Д.И. ЗЫБИН, А.В. ВАЩЕНКО, Р.Н. ЛАРЬКОВ, Е.Г. АГАФОНОВ, М.А. ПОПОВ, В.В. ДОНЦОВ
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АНЕВРИЗМЫ КОРНЯ И ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ 111
D.V. SHUMAKOV, D.I. ZYBIN, A.V. VASCHENKO, R.N. LARKOV, E.G. AGAFONOV, M.A. POPOV, V.V. DONTSOV
CLINICAL CASE OF MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TREATMENT OF ANEURYSM OF THE AORTIC ROOT, ASCENDING AND INFRARENAL AORTA 118

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ
Т.Ш. МОРГОШИЯ, Н.А. СЫРОЕЖИН, А.В. ИНКИН
НАЧАЛО XX СТОЛЕТИЯ И XV СЪЕЗД ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ХИРУРГОВ: НАУЧНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ 124

ЭГАМОВ ЮЛДАШАЛИ СУЛЕЙМАНОВИЧ. К 65-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ 131

CONTENTS

ABDOMINAL SURGERY
YU.S. EGAMOV, A.E. RUZIEV, S.A. KHAIDAROV
EVALUATION OF THE RESULTS OF ANALYSIS OF CONSERVATIVE AND SURGICAL TREATMENT METHODS OF NON-SPECIFIC ULCERATIVE COLITIS 5
S.I. KRAYUSHKIN, R.V. MYAKONKIY, K.O. KAPLUNOV
THE LITTLE KNOWN DOMESTIC APPENDICULAR PALPATORY DIAGNOSTIC TECHNIQUES IN ADULTS: THEIR EFFECTIVENESS AND PRACTICAL SIGNIFICANCE AT THE PREHOSPITAL STAGE 10
A.A. BOTEZATU, YU.S. PASKALOV, E.V. MARAKUTSA
AUTOPLASTY COMBINED WITH AUTODERMOPLASTY IN THE TREATMENT OF RECURRENT INGUINAL HERNIA 16
M.A. EVSEEV, I.M. KLISHIN, S.P. TIMOSHKIN, A.L. VLADYKIN, R.A. GOLOVIN, A.M. EVSEEV
THE ROUX-EN-Y CONCEPT IN THE SURGERY OF MALIGNANT TUMORS OF THE GASTROPANCREATODUODENAL REGION. EXPERIENCE AND RESULTS 23
A.V. SHABUNIN, V.V. BEDIN, M.M. TAVOBILOV, S.S. LEBEDEV, A.A. KARPOV, A.V. LANTSYNOVA
LAPAROSCOPIC AND ROBOTIC SURGERY: PATHWAYS TO IMPROVING LIVER ECHINOCOCCOSIS PERIOPERATIVE RESULTS (ORIGINAL ARTICLE) 34

EMERGENCY SURGERY
M.I. PUGACHEV, P.E. KRAJNJUKOV, K.M. KRYLOV, R.T. TAGIROV
A NEW APPROACH TO ASSESSMENT SEVERITY PATIENTS WITH SEVERE BURN INJURY 39
A.I. KHRIPUN, I.V. SAZHIN, A.A. CHURKIN, A.N. ALIMOV, S.A. ASRATYAN
OUTCOMES OF APPLICATION THE ENHANCED RECOVERY PROTOCOL FOR PERFORATED DUODENAL ULCER.....47

HEAD AND NECK SURGERY
M.M. MAGOMEDOV, O.M. OSMANOV
SURGICAL TREATMENT OF CHEST GOITER.....54

BARIATRIC SURGERY
O. B. OSPANOV
CHOICE OF THE STAGE OF SURGICAL TREATMENT IN SUPER OBESITY ON THE LAPAROSCOPIC INTEGRAL INDEX.....59

VASCULAR SURGERY
A.V. PELEVIN, O.N. GUZHKOV, D.L. MUSHNIKOV
ASPECT OF PERSONALIZATION IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF ENDOVAZAL LASER OBLATION OF LOWER EXTREMITIES IN WOMEN.....65
A.G. KHITARYAN, I.V. BONDARENKO, E.V. ANDREEV, I.A. CHEPURNAYA, S.A. ADIZOV, M.J.K. AMEGNINU, K.R. BOGOMOLOVA, V.A. LYAPINA
CLINICAL ANATOMY OF THE CELIAC MESENTERIC TRUNK, PERSPECTIVES OF ENDOVASCULAR EMBOLIZATION IN CASE OF GASTROINTESTINAL BLEEDING.....77

PURULENT SURGERY
V.R. SHASTINA, S.G. GORIN, A.I. HUSEYNOV
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ANTISEPTIC DRUG "MESTAMIDINA-SENS» IN THE COMPLEX TREATMENT OF LONG-TERM NON-HEALING WOUNDS, TROPHIC ULCERS OF VARIOUS ETIOLOGIES.....91

CLINICAL CASES
L.I. SHVETS, YU.M. LEVINA
TREATMENT OF NEUROPATHIC PLANTAR ULCER IN DIABETIC FOOT SYNDROME. (CLINICAL OBSERVATION) 94
I.P. PARFENOV, M.V. STRUTSENKO, M.S. BAGIRYAN, S.A. ABUGOV, V.S. FOMIN
CLINICAL CASE OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF A PATIENT WITH MAY-TURNER SYNDROME 101
I.P. PARFENOV, F.F. KHAMITOV, R.U. GADZHIMURADOV, V.S. FOMIN, E.A. KUZUBOVA, E.A. MATOCHKIN
RECONSTRUCTIVE SURGERY IN A PATIENT WITH CHRONIC THROMBOTIC OCCLUSION OF THE ABDOMINAL AORTIC ANEURISM FROM MINI-ACCESS (CASE REPORT) 106
D. V. SHUMAKOV, D. I. ZYBIN, A.V. VASHCHENKO, R. N. LARKOV, E. G. AGAFONOV, M. A. POPOV, V. V. DONTSOV
CLINICAL CASE OF A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE TREATMENT OF ROOT AND ASCENDING AORTIC ANEURYSMS AND INFRA-RENAL AORTIC ANEURYSMS 111
D.V. SHUMAKOV, D.I. ZYBIN, A.V. VASCHENKO, R.N. LARKOV, E.G. AGAFONOV, M.A. POPOV, V.V. DONTSOV
CLINICAL CASE OF MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TREATMENT OF ANEURYSM OF THE AORTIC ROOT, ASCENDING AND INFRARENAL AORTA 118

HISTORY OF MEDICINE
T.SH. MORGOSHIIA, N.A. SYROEZHIN, A.V. INKIN
THE BEGINNING OF THE XX CENTURY AND THE XV CONGRESS OF RUSSIAN SURGEONS: SCIENTIFIC PRIORITIES 124

EGAMOV YULDASHALI SULEYMANOVICH. ON THE 65TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH 131

АБДОМИНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.5-9

УДК 616.348-002-08

© Эгамов Ю.С., Рузиев А.Э., Хайдаров С.А., 2021

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

Ю.С. ЭГАМОВ[1], А.Э. РУЗИЕВ[2], С.А. ХАЙДАРОВ[1]

[1]Кафедра общей хирургии АндГосМИ, 170127, г.Андижан, Узбекистан.
[2]Кафедра общей хирургии БухГосМИ, 200100, г.Бухара, Узбекистан.

Резюме

Цель работы: изучить и оценить результаты консервативного и хирургического методов лечения неспецифического язвенного колита в условиях стационара.

Материал и методы: нами проведен ретроспективный анализ результатов консервативного и оперативного методов лечения больных с язвенным колитом, находившихся на стационарном лечении в колопрактологическом отделении клиники АГМИ за период с 2009 по 2020 годы. Все пациенты были разделены нами на две группы. В первую группу включены пациенты, получавшие консервативное лечение (n=822), а во вторую — пациенты (n =165), которым была произведена операция.

Результаты: оценочный ретроспективный анализ консервативного и хирургического методов лечения язвенного колита в условиях стационара показывает, что в 46,6 % случаев пик этой заболеваемости приходится на возрастную группу от 20 до 40 лет. Консервативная терапия в данном исследовании составляла 83,3 % случаев, а оперативные вмешательства применялись в 16,7 % случаев. Кроме того, более 10 лет существующий язвенный колит часто перерождается в онкологический процесс. И это подтвердилось анализами у 8 наших пациентов, которые в анамнезе страдали язвенным колитом около 10 лет и более.

Ключевые слова: язвенный колит, методы лечения, лимфотропная терапия.

EVALUATION OF THE RESULTS OF ANALYSIS OF CONSERVATIVE AND SURGICAL TREATMENT METHODS OF NON-SPECIFIC ULCERATIVE COLITIS

YU.S. EGAMOV[1], A.E. RUZIEV[2], S.A. KHAIDAROV[1]

[1]Department of General Surgery AndGosMI, 170127, Andijan, Uzbekistan.
[2]Department of General Surgery BukhGosMI, 200100, Bukhara, Uzbekistan.

Abstract

Purpose of the work: to study and evaluate the results of conservative and surgical methods of treatment of ulcerative colitis in a hospital setting.

Material and methods: we carried out a retrospective analysis of the results of conservative and surgical methods of treatment of patients with ulcerative colitis who were hospitalized in the colopractology department of the ASMI clinic for the period from 2009 to 2020. All patients were divided by us into two groups. The first group included patients who received conservative treatment (n = 822), and the second group included patients (n = 165), who underwent surgery.

Results: an evaluative retrospective analysis of conservative and surgical methods for the treatment of ulcerative colitis in a hospital setting shows that in 46.6 % of cases, the peak of this incidence occurs in the age group from 20 to 40 years. Conservative therapy in this study accounted for 83.3 % of cases, and surgical interventions were used in 16.7 % of cases. In addition, for more than 10 years, the existing ulcerative colitis is often malignant in the oncological process. And this was confirmed by analyzes in 8 of our patients, who had a history of ulcerative colitis for about 10 years or more.

Key words: ulcerative colitis, treatment methods, lymphotropic therapy.

Введение

Язвенный колит — одна из самых значимых проблем современной гастроэнтерологии. Постоянный рост заболеваемости, инвалидизация населения, а также большая распространенность подавляющего числа случаев среди трудоспособного населения в возрасте 20–40 лет, делает данную патологию социально значимой [8, 9, 10]. Язвенный колит является хроническим заболеванием воспалительной природы аутоиммунной этиологии с язвенно-деструктивными изменениями слизистой оболочки

прямой и ободочной кишки, которое протекает с различными осложнениями, такими как: сужение, перфорация, кровотечение, псевдополипоз, дистрофия, кахексия и др. [13].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, заболеваемость язвенным колитом составляет 50–80 человек на 100 тыс. населения [5]. Наивысшие показатели смертности отмечаются в течение первого года болезни вследствие случаев крайне тяжелого молниеносного течения заболевания и через 10 лет после его начала из-за развития колоректального рака [7]. В начальных фазах заболевания лечение проводится с преобладанием медикаментозной терапии [11]. Несмотря на то, что этиология и патогенез НЯК остаются до конца неясными, все же наметился определённый прогресс в данных вопросах, что позволяет создавать новые средства для лечения. Новые терапевтические стратегии исходят из установленных принципов доказательной медицины [15]. Повышение эффективности терапии НЯК и увеличение продолжительности фазы его ремиссии являются одной из актуальных задач современной гастроэнтерологии. Традиционная базисная терапия не позволяет полностью решить поставленные задачи. Кроме того, применение средств, направленных на подавление различных звеньев иммунитета, обладает рядом хорошо известных побочных эффектов [1, 3, 14].

Ретроспективный анализ консервативного и хирургического методов лечения НЯК в условиях стационара показывает, что в 46,6 % случаев пик заболеваемости приходится на возрастную группу от 20 до 40 лет, являющуюся максимально активной в социальном отношении. Эти наши данные почти не отклоняются от литературных данных многих мировых авторов. Хотя консервативная терапия является основой лечения НЯК, в данном исследовании она применялась в 83,3 % случаев, а оперативные вмешательства выполняются только в случаях ее неэффективности или развитии осложнений, по данным мировой литературы, это у 10–20 % пациентов, у наших пациентов этот показатель составляет 16,7 %. Полученные данные указывают, что все-таки с удлинением сроков заболевания хронически продолжающийся процесс усугубляет состояние больных и в большинстве случаев приводит к осложнениям вплоть до угрозы жизни больного.

Кроме того, более 10 лет существующий язвенный колит часто перерождается в онкологический процесс. И это подтвердилось анализами у 8 наших пациентов, которые в анамнезе страдали язвенным колитом около 10 лет и более.

Всех оперированных больных, кроме прочих операций (ликвидация колостомы, илеостомы, цекостомы), при изучении историй болезни разделили так же на две группы: в основную группу вошли пациенты (n=64), которым в послеоперационном периоде в комплексе лечения добавлена эндомезентериальная лимфатическая терапия, а контрольную группу составили (n=55) пациенты, получавшие в послеоперационном периоде только традиционную терапию. Результаты этих методов лечения в послеоперационном периоде также изучали в процессе анализа.

Среди оперированных больных в 2 случаях наблюдался летальный исход, причиной тому было тяжелое состояние, обусловленное соматическими сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы тяжелой степени и тяжелой степенью язвенного кровотечения с кахексией.

Результаты комплексного лечения в послеоперационном периоде с применением эндомезентериальной лимфотропной терапии у оперированных больных основной группы показали достоверное снижение кишечных осложнений — 7,8 %, по отношению к больным контрольной группы — 19,9 % (табл. 1).

Таблица 1

Анализ историй болезней пациентов, находившихся на стационарном лечении в клинике АГМИ с диагнозом НЯК в период с 2009 по 2020 гг. (n = 987)

№	Метод лечения		Количество больных	% соотношение от абсолютного количества больных
1	Консервативное лечение		822	83,3
2	Оперативное лечение	Первичные операции (гемиколэктомии, колэктомии)	119	12,1
		Прочие операции (ликвидация колостомы, илеостомы, цекостомы)	46	4,6
3	Всего:		987	100

Все пациенты, находившиеся на стационарном лечении, распределены по полу и возрасту (табл. 2). Этот анализ показывает, что наибольшее количество больных было трудоспособного возраста и с незначительным процентом преобладали женщины.

Таблица 2

Распределение больных по полу и возрасту (n=987)

Возраст	Количество больных		Всего больных	
	мужчины	женщины	абсолютное	%
16–20	77	79	156	15,8
21–30	104	109	213	21,6
31–40	121	126	247	25,0
41–50	90	95	185	18,7
51–60	40	57	97	9,8
61–70	37	43	80	8,1
> 70	4	5	9	1,0
Итого:	473	514	987	100

При поступлении в стационар и выписке все больные обследовались по единой программе, включающей клинико-эндоскопические, рентгенологические, морфологические, микробиологические и лабораторные исследования в стационарном общеклиническом объеме. После предварительной подготовки эндоскопические исследования выполняли фиброколоноскопом AOHUA VLS 150-1 (Китай). Этот метод является одним из ведущих для постановки диагноза и определения тактики ведения больного с НЯК. У всех пациентов применяли фиброколоноскопию и ректороманоскопию. У 27 больных с тяжелой формой НЯК эндоскопическое исследование ограничивали ректороманоскопией из-за опасности перфорации глубоких язв толстой кишки. Обращали внимание на выявление симптомов проявления НЯК: отёк слизистой оболочки, гиперемия, отсутствие сосудистого рисунка, контактная кровоточивость, наличие эрозий, язв, фибринового налета на слизистой, а также псевдополипов и кровоточащих грануляций.

При оценке язвенных дефектов обращали внимание на их характерные черты: округлость и звездчатость. В тяжелых формах слизистая толстой кишки разрушалась на всем протяжении, и поверхность кишки приобретала вид обширной кровоточащей язвы. Дно язв чаще всего располагалось в слизистой оболочке, реже в подслизистом слое, в единичных тяжелых формах она проникала в мышечный слой и серозную оболочку.

При ирригоскопии (графии) обращали внимание на характерное отсутствие гаустр, сглаженность контуров, изъязвления, отек, зубчатость, двойной контур, псевдополипоз, перестройку по продольному типу складок слизистой оболочки, наличие свободной слизи. После опорожнения толстой кишки от суспензии сернокислого бария выявляются продольные и грубые поперечные складки, язвы и воспалительные полипы с отсутствием гаустр.

У больных с выраженным обострением язвенного колита, а также для диагностики возможных осложнений, таких как выявление свободного газа в брюшной полости, для диагностики токсической дилатации и кишечной непроходимости выполняли обзорное рентгеновское исследование брюшной полости.

Для подбора консервативного лечения применяли определение тяжести течения язвенного колита по адаптированным критериям Truelove–Witts (табл. 3).

После установления диагноза и общего состояния, все пациенты, включенные в первую группу (n=822), получали консервативное лечение, направленное на купирование активности процесса, предупреждение рецидива и прогрессирования заболевания, а также профилактику осложнений, которая состояла в основном из следующих групп препаратов: препараты 5-аминосалициловой кислоты (сульфасалазин, месалазин (5-АСК)), кортикостероиды, иммуносупрессоры, фолиевая кислота, витамины группы В, а также симптоматические средства (спазмолитики: папаверин, дротаверин, платифиллин; лоперамид; метоклопрамид; витамин К, этамзилат, транексам) и пробиотики (линекс, хилак-форте).

Таблица 3

Классификация язвенного колита по активности заболевания (адаптированные критерии Truelove–Witts)

Показатели	Легкая	Умеренная	Тяжелая
Кровавый стул, сут.	< 4	≥ 4	≥ 6
Пульс, уд/мин	< 90	< 90	> 90
Температура, 0С	< 37,5	< 37,8	> 37,8
Гемоглобин, г/л	> 11,5	> 10,5	< 10,5
СОЭ, мм/ч	< 20	< 30	> 30
СРБ, мг/л	Норма	<30	> 30

Лечение проводилось на фоне диетотерапии с исключением молочных продуктов, свежих фруктов, овощей, консервов и сбалансированного в рационе содержания белков, жиров, углеводов и витаминов. Питание больных было дробным, до 4–5 раз в сутки, а пища — механически и химически щадящей.

При тяжелой форме НЯК на фоне комплексного лечения проводился постоянный мониторинг всех основных симптомов заболевания. Если на фоне лечения наблюдалась даже некоторая стабилизация кишечной симптоматики (не увеличивалась частота стула, не ухудшались показатели гемоглобина и эритроцитов), но признаки интоксикации и метаболических нарушений не имели положительной динамики (сохранялись тахикардия, лейкоцитоз, высокая СОЭ, гипоальбуминемия), то все указанное расценивалось как гормональная резистентность и свидетельствовало о бесперспективности консервативного лечения.

Бесперспективность консервативного лечения являлась показанием к оперативному лечению больных, которых мы включали во вторую группу (n=165). Этим больным были произведены операции. Существуют разные взгляды на показания к оперативному лечению: одни считают показанием отсутствие положительной динамики клинико-лабораторных данных в течение не более 2–3 недель на фоне комплексной терапии. Другие считают, что эти сроки в некоторых ситуациях являются условными и иногда больных нужно оперировать раньше, если тенденция к улучшению отсутствует, то есть необходим индивидуальный подход к каждому пациенту.

У наших пациентов вид операции был подобран, исходя из клинико-морфологических исследований, а также топической локализации язв и эрозий на участках слизистой оболочки толстого кишечника (табл. 4).

Таблица 4

Анализ историй болезней пациентов, оперированных по поводу НЯК в период с 2009 по 2020 гг. в колопроктологическом отделении клиники АГМИ (n = 165)

№	Вид операции	Количество больных	% соотношение от абсолютного количества больных
1	Левосторонняя гемиколэктомия	58	35,2
2	Правосторонняя гемиколэктомия	5	3,0
3	Субтотальная колэктомия	37	22,4
4	Тотальная колэктомия	19	11,5
5	Прочие (ликвидация колостомы, илеостомы, цекостомы)	46	27,9
6	Всего больных:	165	100

Результаты и обсуждение

Ретроспективный анализ консервативного и хирургического методов лечения НЯК в условиях стационара показывает, что в 46,6 % случаев пик этой заболеваемости приходится на возрастную группу от 20 до 40 лет, являющуюся максимально активной в социальном отношении. Эти наши данные почти не отклоняются от литературных данных многих мировых авторов. Хотя консервативная терапия является основой лечения НЯК, в данном исследовании она составила 83,3 % случаев, а оперативные вмешательства выполняются только в случаях ее неэффективности или развитии осложнений — у 10–20 % пациентов, по данным мировой литературы, у наших пациентов этот показатель составляет 16,7 %. Полученные данные указывают, что все-таки с удлинением сроков заболевания хронически продолжающийся процесс усугубляет состояние больных и большинстве случаев приводит к осложнениям, вплоть до угрозы жизни больного.

Кроме того, более 10 лет существующий язвенный колит часто перерождается в онкологический процесс. И это подтвердилось анализами у 8 наших пациентов, которые в анамнезе страдали язвенным колитом около 10 лет и более.

Всех оперированных больных, кроме прочих операций (ликвидация колостомы, илеостомы, цекостомы), при изучении историй болезни разделили так же на две группы: в основную группу вошли пациенты (n=64), которым в послеоперационном периоде в комплексе лечения добавлена эндомезентериальная лимфатическая терапия, а контрольную группу составили (n=55) пациенты, получавшие в послеоперационном периоде только традиционную терапию. Результаты этих методов лечения в послеоперационном периоде также изучали в процессе анализа.

Среди оперированных больных в 2 случаях наблюдался летальный исход, причиной тому было тяжелое состояние, обусловленное соматическими сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы тяжелой степени и на фоне тяжелой степени язвенного кровотечения с кахексией.

Результаты комплексного лечения в послеоперационном периоде с применением эндомезентериальной лимфотропной терапии у оперированных больных основной группы показали достоверное снижение кишечных осложнений 7,8 % по отношению больных контрольной группы 19,9 %.

Выводы

1. Основываясь на результатах ретроспективного анализа консервативного и хирургического методов лечения неспецифического язвенного колита, можно констатировать, что это заболевание часто встречается в молодом трудоспособном возрасте, являющимся максимально активным в социальном отношении, особенно у женщин.

2. Показаниями к плановым оперативным вмешательствам при НЯК являются: наблюдаемые частые рецидивы заболевания, несмотря на комплексное консервативное лечение, местное и общее осложнение заболевания, гормонорезистентность, высокая и средняя степень дисплазии кишечного эпителия при длительности заболевания.

3. Мы предлагаем и поддерживаем индивидуальный подход к каждому пациенту по отношению к оперативному лечению НЯК. Своевременно выполненные оперативные вмешательства позволят снизить летальность, улучшить результаты лечения, прогноз и качество жизни больного.

4. При применении лимфатической терапии в комплексном лечении в послеоперационном периоде отмечено достоверное улучшение общего состояния больных и уменьшение осложнений.

Список литературы

1. Адлер Г. *Болезнь Крона и язвенный колит.* М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. 500 с.

2. Асанин Ю.Ю. и др. Индекс Масеевича: Новый подход к оценке клинико-эндоскопической активности язвенного колита. *Гастроэнтерология*, 2004. № 1. С. 14–16.

3. Белоусова Е.А. *Язвенный колит и болезнь Крона.* Тверь: Триада, 2002. 128 с.

4. Воробьев Г.И. Хирургическое лечение осложнений неспецифического язвенного колита. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии,* 2003. Т. 13, № 1. С. 73–80.

5. Ивашкин В.Т. *Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения: рук.для практ.врачей.* М: Литтерра, 2007. 1056 с.

6. Каншина О.А. *Неспецифический язвенный колит у детей (и взрослых).* М.: Биоинформсервис, 2002. 212 с.

7. Осиков М.В., Симонян Е.В., Бакеева А.Е., Костина А.А. Экспериментальное моделирование болезни крона и язвенного колита. *Современные проблемы науки и образования*, 2016. № 4.

8. Совалкин В.И. Биологическая терапия воспалительных заболеваний кишечника. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология,* 2010. № 3. С. 83–84.

9. Эгамов Ю.С., Рузиев А.Э. Значение эндомезентериальной лимфатической терапии в комплексном лечении неспецифического язвенного колита в послеоперационном периоде. *Журнал Проблемы биологии и медицины*, 2019. № 3 (111). С. 163–167.

10. Циммерман Я.С. *Классификация основных гастроэнтерологических заболеваний и синдромов.* Пермь: ПГМА, 2012. 416 с.

11. Aratari A., Papi C.,Clemente V., Moretti A., Luchetti R., Koch M., Capurso L., Caprilli R. Colektomi rate in acute severe ulcerative colitis in the infliximab era. *Dig. Liver Dis*., 2008, No. 40, pp. 821–826.

12. Gassull M., Esteve M. Steroid unresponsiveness in inflammatory bowel disease. Advanced therapy of inflammatory bowel disease (ed. by Bayless T.M., Hanauer S.B.). *London: B.C. Decker*, 2001, pp. 133–137.

13. Langan R.C., Gotsch P.B., Krafczyk M.A. et al. Ulcerative colitis: diagnosis and treatment. *Am. Fam. Physician,* 2007, No. 76 (9), pp. 1323–1330.

14. Sanbom W.J. *Inflamm. Bowel Dis*, 2005, No. 5, (1), pp. 48–63.

References

1. Adler G. *Bolezn' Krona i yazvennyj kolit [Crohn's disease and ulcerative colitis]*. M.: GEOTAR-MED M., 2001, 500 p. (In Russ.)

2. Asanin Yu.Yu. et al. Indeks Maseevicha: Novyj podhod k ocenke kliniko-endoskopicheskoj aktivnosti yazvennogo kolita [Maseevich Index: A new approach to assessing the clinical and endoscopic activity of ulcerative colitis]. *Gastroenterology,* 2004, No. 1, pp. 14–16. (In Russ.)

3. Belousova E.A. *Yazvennyj kolit i bolezn' Krona. [Ulcerative colitis and Crohn's disease]*. Tver': Triada, 2002, 128 p. (In Russ.)

4. Vorobiev G.I. Hirurgicheskoe lechenie oslozhnenij nespecificheskogo yazvennogo kolita [Surgical treatment of complications of ulcerative colitis]. *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology,* 2003, V. 13, No. 1, pp. 73–80. (In Russ.)

5. Ivashkin V.T. *Racional'naya farmakoterapiya zabolevanij organov pishchevareniya: ruk.dlya prakt.vrachej [Rational pharmacotherapy of diseases of the digestive system: hands for practitioners]*. M: Litterra, 2007, 1056 p. (In Russ.)

6. Kanshina O.A. Nespecificheskij yazvennyj kolit u detej i vzroslyh [Ulcerative colitis in children (and adults)]. M.: Bioinformservice, 2002, 212 p. (In Russ.)

7. Osikov M.V., Simonyan E.V., Bakeeva A.E., Kostina A.A. Eksperimental'noe modelirovanie bolezni krona i yazvennogo kolita [Experimental modeling of Crohn's disease and ulcerative colitis]. *Modern problems of science and education*, 2016, No. 4. (In Russ.)

8. Sovalkin V.I. Biologicheskaya terapiya vospalitel'nyh zabolevanij kishechnika [Biological therapy of inflammatory bowel diseases]. *Experimental and clinical gastroenterology,* 2010, No. 3, pp. 83–84. (In Russ.)

9. Egamov Yu.S., Ruziev A.E. Znachenie endomezenterial'noj limfaticheskoj terapii v kompleksnom lechenii nespecificheskogo yazvennogo kolita v posleoperacionnom period [The value of endomesenteric lymphatic therapy in the complex treatment of ulcerative colitis in the postoperative period]. *Journal of Problems of Biology and Medicine,* 2019, No. 3 (111), pp. 163–167. (In Russ.)

10. Zimmerman Y.S. Klassifikaciya osnovnyh gastroenterologicheskih zabolevanij i sindromov [Classification of the main gastroenterological diseases and syndromes]. Perm: PGMA, 2012, 416 p. (In Russ.)

11. Aratari A., Papi C.,Clemente V., Moretti A., Luchetti R., Koch M., Capurso L., Caprilli R.Colektomi rate in acute severe ulcerative colitis in the infliximab era. *Dig. Liver Dis*., 2008, 40, pp. 821–826.

12. Gassull M., Esteve M. Steroid unresponsiveness in inflammatory bowel disease. Advanced therapy of inflammatory bowel disease (ed. by Bayless T.M., Hanauer S.B.). *London: B.C. Decker*, 2001, pp. 133–137.

13. Langan R.C., Gotsch P.B., Krafczyk M.A. et al. Ulcerative colitis: diagnosis and treatment. *Am. Fam. Physician,* 2007, 76 (9), pp. 1323–1330.

14. Sanbom W.J. *Inflamm. Bowel Dis.*, 2005, 5, (1), pp. 48–63.

Сведения об авторах

Эгамов Юлдашали Сулайманович — д.м.н., профессор Андижанского Государственного медицинского института. 170127, Узбекистан, г. Андижан, ул. Атабекова, 1, email: egamovlar@mail.ru

Рузиев Ахтам Эргашович — соискатель Бухарского Государственного медицинского института. 200100, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Наваи, 1. email: ruzievahtam@gmail.com

Хайдаров Сарвар Адхамович — докторант кафедры общей хирургии. Андижанского Государственного медицинского института. 170127, г. Андижан, ул. Атабекова, 1, email: egamovlar@mail.ru

Authors

Egamov Yuldashali Sulaymanovich — Doctor of Medical Sciences, Professor of Andijan State Medical Institute. 170127, Uzbekistan, Andijan city, Atabekov street 1, email: egamovlar@mail.ru

Ruziev Akhtam Ergashovich — applicant for the Bukhara State Medical Institute. 200100, Uzbekistan, Bukhara, A. Navai str., 1, email: ruzievahtam@gmail.com

Khaidarov Sarvar Adkhamovich — doctoral student of the Department of General Surgery. Andijan State Medical Institute. 170125, Andijan. Atabekov street 1, email: egamovlar@mail.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.10-15

УДК 616.346.2-002.1

© Краюшкин С.И., Мяконький Р.В., Каплунов К.О., 2021

МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АППЕНДИКУЛЯРНЫЕ ПАЛЬПАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ У ВЗРОСЛЫХ: ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

С.И. КРАЮШКИН[1], Р.В. МЯКОНЬКИЙ[2], К.О. КАПЛУНОВ[1]

[1]ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, Волгоград, Россия.
[2]ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 3», 400001, Волгоград, Россия.

Резюме

Введение. Целью данной работы является обмен клиническим опытом между хирургами, а именно, частными методиками физикального обследования взрослых пациентов с острым аппендицитом.

Материал и методы. В период с января 2017 г. по декабрь 2020 г. в выборку было включено 300 пациентов в возрасте от 18 до 55 лет (средний возраст составил 36,4±3,2 года) без учета пола. Приводимое исследование включало два этапа: догоспитальный (оценка симптомов фельдшерами и врачами линейных бригад карет скорой медицинской помощи, врачами первичного (поликлинического) звена) и госпитальный (оценка симптомов хирургами приемного отделения стационара с последующей сравнительной верификацией лабораторной и инструментальной, в том числе и интраоперационной диагностикой). Всего в исследование было включено 20 фельдшеров, 5 врачей линейных бригад скорой медицинской помощи, 5 врачей поликлиник г. Волгограда и 15 хирургов приемных отделений.

Результаты. В ходе выполненного исследования удалось получить результаты, которые свидетельствуют о достаточной валидности изученных на догоспитальном этапе аппендикулярных симптомов, что позволяет заключить следующее: симптом Р.В. Мяконького оказался достоверным в 87%, а симптом И.И. Краюшкина в 86% случаев деструктивных форм острого аппендицита.

Заключение. Приведенные аппендикулярные симптомы могут быть рекомендованы к использованию в рутинной клинической практике как на догоспитальном, так и госпитальном этапе диагностики острого аппендицита у взрослых.

Ключевые слова: симптомы острого аппендицита, острый аппендицит, острый живот, пальпация живота.

THE LITTLE KNOWN DOMESTIC APPENDICULAR PALPATORY DIAGNOSTIC TECHNIQUES IN ADULTS: THEIR EFFECTIVENESS AND PRACTICAL SIGNIFICANCE AT THE PREHOSPITAL STAGE

S.I. KRAYUSHKIN[1], R.V. MYAKONKIY[2], K.O. KAPLUNOV[1]

[1]Volgograd state medical University, Ministry of health of Russia, 400131, Volgograd, Russia.
[2]Volgograd regional clinical hospital No.3, 400001, Volgograd, Russia.

Abstract

Objective: To exchange clinical experience between surgeons, namely, private methods of physical examination of adult patients with acute appendicitis.

Material and methods. Between January 2017 and December 2020, the sample included 300 patients aged 18–55 years (average age was 36.4±3.2 years), without gender. The study included two stages: pre-hospital (assessment of symptoms by paramedics and doctors of linear teams of ambulances, doctors of primary (polyclinic) level) and hospital (assessment of symptoms by surgeons of the hospital's emergency Department with subsequent comparative verification by laboratory and instrumental, including intraoperative diagnostics). In total, the study included 20 paramedics and 5 doctors of linear emergency medical teams and 5 doctors of polyclinics in Volgograd and 15 surgeons of emergency departments.

Results. During the performed study was to obtain results that indicate sufficient validity of the studied prehospital appendicular symptoms, which allows to conclude the following: the symptom is R. V. Soft was accurate in 87%, and symptom I. Krayushkina in 86% of cases of destructive forms of acute appendicitis.

Conclusion. These appendicular symptoms can be recommended for use in routine clinical practice, both at the prehospital and hospital stages of diagnosis of acute appendicitis in adults.

Key words: symptoms of acute appendicitis, acute appendicitis, acute abdomen, palpation of the abdomen.

"Предметом медицины нужно считать не расширение
пределов бесконечной мудрости,
а ограничение бесконечных ошибок."
Бертольд Брехт (10.10.1898–14.09.1954)

Введение

Согласно доступной статистике в 2000 г. с острым аппендицитом было прооперировано 320 100 человек, в 2010 г. — 261 200 человек, в 2014 г. — 224 400 человек, 2017 г. — 174 500 человек, 2018 г. — 159 200 человек и в 2019 г. — 166 500 человек (А.Ш. Ревишвили, 2020). Успех лечения, безусловно, предопределяется своевременной госпитализацией и ранним выполнением оперативного вмешательства, что позволяет избежать осложнений острого аппендицита и связанных с ними негативных последствий. Анализ данных удельного веса пациентов с поздней госпитализаций, проведенный экспертами Национального медицинского исследовательского центра Хирургии им. А.В. Вишневского Минздрава России в 2020 г. свидетельствует о том, что за последние 3 года в России отмечен рост удельного веса пациентов, которые госпитализируются в хирургические стационары несвоевременно. По имеющимся данным из регионов нашей страны в 2017 г., поздняя госпитализация отмечена у 27,8% пациентов с острым аппендицитом, в 2018 г. — 31,2%, в 2019 г. — 32,5%, в то время как в 2010 г. показатель зафиксирован в районе 25,8% [1].

Трудности диагностики острого аппендицита, свидетельствуют о том, что эта проблема не потеряла своей актуальности. Определенные диагностические сложности существуют именно на догоспитальном этапе, который, как правило, лишен возможности использования лабораторных и инструментальных методов и основывается исключительно на физикальных приемах диагностики. Практические потребности заставили многие поколения хирургов заниматься научным изучением острого аппендицита, поскольку именно данная патология относится к числу основных ургентных заболеваний органов брюшной полости [1, 11, 12, 14].

Диагностика острого аппендицита при типичной клинической картине в большинстве случаев не вызывает особых затруднений, однако порой может быть весьма сложной и требует от врача глубоких всесторонних знаний. При каждой встрече с пациентом, у которого заподозрен острый аппендицит, врач первого контакта должен ответить на вопрос: есть ли у осматриваемого им пациента острый аппендицит, который воистину может быть многоликим. Именно острый аппендицит разные авторы сравнивают с хамелеоном и с многоголосой птицей пересмешником, все это подчеркивает то обстоятельство, что постановка диагноза острого аппендицита может весьма трудноразрешимой задачей.

На госпитальном этапе при наличии лабораторной диагностики (хотя стоит отметить, что последняя не является специфичной) и инструментальной составляющей с возможностью рендеринга (англ. *rendering* — визуализация) с использование в зависимости от возможностей конкретной хирургической клиники и принятых в ней диагностических протоколов УЗИ, МРТ или КТ диагностика острого аппендицита в большинстве относительно проста.

Целью данной работы является обмен практическим клиническим опытом с врачами хирургического профиля частными методиками физикального обследования взрослых пациентов с острым аппендицитом, через демонстрацию валидности (лат. *validus* — крепкий, сильный и англ. *validity* — значимость, ценность, доказательство) малоизвестных отечественных пальпаторных техник, предложенных представителями волгоградской хирургической школы. Популяризация конкретных аппендикулярных симптомов И.И. Краюшкина и Р.В. Мяконького для их использования в повседневной рутинной клинической практике догоспитального этапа диагностики острого аппендицита у взрослых.

Материал и методы

В настоящем исследовании мы предприняли попытку определить клиническую ценность и место малоизвестных отечественных авторских пальпаторных техник при остром аппендиците у взрослых. С этой целью нами изучена валидация аппендикулярных симптомов, предложенных представителями волгоградской хирургической школы и используемых в диагностическом алгоритме в волгоградских хирургических клиниках.

В период с января 2017 г. по ноябрь 2020 г., в выборку было включено 300 пациентов в возрасте от 18 до 55 лет (средний возраст составил 36,4±3,2 года) без учета пола. Приводимое исследование включало два этапа: догоспитальный (оценка симптомов фельдшерами и врачами линейных бригад карет скорой медицинской помощи, врачами первичного (поликлинического) звена) и госпитальный (оценка симптомов хирургами приемного отделения стационара с последующей сравнительной лабораторной и инструментальной верификацией, в том числе интраоперационной диагностикой). Все фельдшеры, врачи первичного контакта и хирурги стационаров перед включением их в исследование в качестве исполнителей в обязательном порядке проходили инструктаж и теоретическую подготовку с обязательной сдачей практического зачета по овладению методикой определения изучаемых аппендикулярных симптомов.

В современной медицинской литературе очень часто используются эпонимические (эпоним — имя дающий; лицо, дающее чему-либо свое имя) термины для обозначения различных симптомов или методов оперативных вмешательств (по имени авторов, впервые их предложивших). Такой способ оправдан, так как сохраняет текст публикации.

Поскольку в практической деятельности для правильного определения того или иного симптома большое значение может иметь гипоскиллия (от лат. *hypo* — ниже нормы и англ. *skill* — мастерство, искусство, сноровка), для нивелирования указанного аспекта с методической целью приводим описание исследуемых мануальных аппендикулярных методик [3–5, 15].

Методика определения симптома И.И. Краюшкина. Пациента укладывают на правый бок и осуществляют поверхностную

пальпацию правой и левой подвздошных областей, определяя наличие ригидности — напряжения мышц (при остром аппендиците она имеется в правой подвздошной области), после чего просят пациента через спину повернуться на левый бок. При остром аппендиците возникает боль в правой подвздошной области, при этом симптом считается положительным. Симптом И.И. Краюшкина предложен автором в 1963 г. [6, 10–12].

Методика определения симптома Р.В. Мяконького. Пациент находится в положении лежа на животе (на левом боку — полубоком). Его правая нижняя конечность согнута в коленном и тазобедренном суставах и приведена к животу (таким образом создается расслабление мышц передней брюшной стенки в правой подвздошной области). Врач находится сзади пациента стоя или сидя. II–IV пальцы правой кисти врача помещаются в правую подвздошную область (в проекции типичного расположения аппендикса, точка Мак-Бурнея (Ch. McBurney, 1889), I палец опирается на гребень подвздошной кости. Пациента просят глубоко подышать животом. Во время вдоха пациента (при наиболее расслабленной брюшной стенке) II–IV пальцами правой кисти врач совершает легкие толчкообразные движения передней брюшной стенки в правой подвздошной области. При остром аппендиците возникает или усиливается боль в правой подвздошной области, что объясняется механическим раздражением воспаленной висцеральной брюшины аппендикса и париетальной брюшины правой подвздошной ямки. Симптом считается положительным при возникновении и/или усилении боли в правой подвздошной области. Симптом Р.В. Мяконького предложен автором в 2017 г. [2, 6–8, 11–13].

Всего в исследование было включено 20 фельдшеров, 5 врачей линейных бригад скорой медицинской помощи, 5 врачей поликлиник г. Волгограда и 15 хирургов приемных отделений.

На первом этапе фельдшеры и врачи службы скорой медицинской помощи и амбулаторного поликлинического звена при подозрении у пациента на острый аппендицит по заранее определенной схеме определяли аппендикулярные симптомы И.И. Краюшкина и Р.В. Мяконького, занося полученные результаты в специально разработанный формуляр. Эти же симптомы в свою очередь проверялись хирургом приемного отделения хирургической клиники, в которую доставлялся пациент, и также заносились в указанный формуляр. Заключительным этапом исследования был анализ данных формуляра и медицинской документации пациентов, оперированных по поводу острого аппендицита.

При подтверждении диагноза в ходе физикальной диагностики, проведенной в условиях приемного отделения хирургической клиники, всем пациентам в качестве базового неинвазивного метода инструментальной диагностики проводилось УЗИ органов брюшной полости (с акцентом на визуализацию измененного аппендикса, наличия свободной жидкости в правой подвздошной ямке). Кроме того, выполнялась рутинная лабораторная диагностика, пациент госпитализировался в хирургическое отделение и по результатам обследования при наличии показаний оперировался. Послеоперационно был проведен анализ совпадения диагноза острого аппендицита, выставленного сотрудниками скорой медицинской помощи и поликлиник, с результатами послеоперационной диагностики (учитывались исключительно деструктивные формы аппендицита).

Результаты

На наш взгляд, для догоспитальной постановки диагноза у взрослых пациентов вполне достаточно провести от 3 до 5 пальпаторных техник, которыми фельдшер или врач хорошо владеет. К наиболее значимым аппендикулярным признакам, беря во внимание многолетний личный практический опыт и мнение коллег, по нашему убеждению, следует относить следующие симптомы: Т. Кохера (T. Kocher, 1892) — Н.М. Волковича (1926), Д.С. Щеткина (1908) — М. Блюмберга (J.M. Blumberg, 1907), Н.Т. Ровзинга (N.T. Rovsing, 1907), П.П. Ситковского, М.В. Воскресенского (симптом скольжения или симптом рубашки, 1940). Часть приведенных симптомов регламентируют и национальные клинические рекомендации, утвержденные Минздравом РФ. Хорошо известны и многие другие симптомы раздражения брюшины, в доступной литературе описано более 200 симптомов острого аппендицита. Они имеют свои названия, именную принадлежность авторам и старательно переписываются из одного практического руководства в другое. Существующие симптомы, безусловно, важны для дифференциальной диагностики частных нозологических форм острого живота, прежде всего — острого аппендицита, однако нередко используются и в обще-диагностическом плане [14]. Стоит иметь в виду, что при физикальной диагностике острого живота, и, в частности, острого аппендицита, важно не количество используемых симптомов и даже не частота их повторного (в динамике) определения, а точная отработка навыка оригинальной методики их воспроизведения.

Клинические проявления заболевания при остром аппендиците обусловлены достаточно быстрым развитием воспаления в ответ на инфекционный процесс, развивающийся в червеобразном отростке слепой кишки. Местные симптомы острого аппендицита связаны с наличием воспаления как самого червеобразного отростка слепой кишки, так и прилежащей париетальной брюшины, скоплением воспалительного экссудата и его распространением в брюшной полости, то есть распространенностью и выраженностью перитонита. Следовательно, основным местным симптомом, который можно выявить клинически, является боль, поскольку другие проявления воспаления, такие, например, как гиперемия, инфильтрация тканей могут быть выявлены лишь во время инструментальной диагностики (УЗИ, МРТ, КТ), лапароскопии или непосредственно при операции. Кроме боли, характерно напряжение мышц передней брюшной стенки в зоне воспаления, это защитная реакция — спастическое сокращение мышц. Болевые ощущения и напряжение мышц брюшной стенки проецируется на

брюшную стенку в соответствии с расположением воспаленного червеобразного отростка слепой кишки, а при развитии перитонита — и распространением экссудата.

В ходе выполненного исследования удалось получить результаты, которые свидетельствуют о достаточной валидности изученных на догоспитальном этапе аппендикулярных симптомов, что позволяет заключить следующее: симптом Р.В. Мяконького оказался достоверным в 87%, а симптом И.И. Краюшкина в 86% случаев деструктивных форм острого аппендицита.

Заключение

Приведенные аппендикулярные симптомы с учетом продемонстрированной валидации, по нашему убеждению, могут быть рекомендованы к использованию в рутинной клинической практике как на догоспитальном, так и госпитальном этапе диагностики острого аппендицита у взрослых. Залогом успеха своевременного оперативного лечения и профилактики осложнений указанного заболевания, в том числе и послеоперационных, является именно ранняя госпитализация и полноценное обследование пациента с предполагаемым или установленным диагнозом острого аппендицита. Данное правило должно быть незыблемым. Стоит подчеркнуть, что выявление острого аппендицита становится затруднительным без достаточной скиллии (англ. *skill* — мастерство, искусство, сноровка) у фельдшеров и врачей, главным образом, службы скорой медицинской помощи и первичного звена, в отношении техники определения выбранных мануальных аппендикулярных симптомов. Касаясь догоспитального этапа диагностики острого аппендицита, не хотелось бы ограничиваться ностальгическим призывом профессионального сообщества, главным образом, профессорско-преподавательского корпуса медицинских вузов, к возрождению угасающего искусства воспроизведения тонких физикальных симптомов. Ключевой момент догоспитальной диагностики острого живота заключается в умении сопоставить клинические признаки синдрома с умозрительным представлением фельдшера или врача о сути патологического процесса, происходящего в брюшной полости. Подчеркнем, что исходная информация, получаемая при физикальном обследовании, при диагностике синдрома острого живота в целом и острого аппендицита в частности, не может подлежать математической обработке. Она сугубо субъективна и обретает рациональную значимость и практическую ценность исключительно при наличии у конкретного фельдшера или врача профессиональных навыков (компетенций) и соответствующего клинического опыта. Единственным возможным путем совершенствования диагностики острых хирургических заболеваний брюшной полости, главным образом на догоспитальном этапе, является обучение студентов старших курсов, клинических ординаторов, начинающих фельдшеров и практических врачей рациональным методам физикального обследования, которые в клинических условиях постепенно, но семимильными шагами, уступают место новым инструментальным технологиям. При остром аппендиците особое значение приобретает знание опорных симптомов, к числу которых, на наш взгляд обоснованно, могут быть отнесены такие аппендикулярные симптомы, как И.И. Краюшкина и Р.В. Мяконького. В свою очередь указанное обстоятельство диктует необходимость их популяризации и использования в рутинной хирургической практике при физикальном обследовании пациентов при подозрении на острый аппендицит.

Список литературы

1. Быков А.В., Мяконький Р.В., Петров А.В., Панкратов А.И. Аппендэктомия как предиктор профессионализации начинающего хирурга в условиях экстренной хирургии. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского,* 2017. № 3. С. 132–136.

2. Иванченко А.Ю., Каплунов К.О. *Симптом Р.В. Мяконького — новый опорный симптом в диагностике острого аппендицита.* Сб. материалов II съезд хирургов Приволжского федерального округа с международным участием. Под. ред. проф. М.В. Кукоша и В.В. Паршикова. Нижний Новгород, 2018. С. 149–54.

3. Мяконький Р.В. *Профессиональное становление начинающего хирурга. Проблемы и решения.* Saarbrucken: LAP LAMBERT, 2019. 207 с.

4. Мяконький Р.В. *Профессиональное становление начинающего хирурга в аспектах андрагогики и социологии медицины.* Saarbrucken: LAP LAMBERT, 2020. 202 с.

5. Мяконький Р.В. *Профессиональное становление начинающего хирурга в аспектах андрагогики и социологии медицины*. М.: Изд-во НИЦ МИСИ, 2020. 200 с.

6. Мяконький Р.В., Иванченко А.Ю. *Аппендикулярная тройка.* Сб. материалов II съезд хирургов Приволжского федерального округа с международным участием. Нижний Новгород, 2018. С. 159–164.

7. Мяконький Р.В., Иванченко А.Ю. Новый опорный симптом при остром аппендиците у взрослых. *Сб. материалов Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины материалы 76-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов,* 2018. С. 130.

8. Мяконький Р.В., Иванченко С.В., Иванченко А.Ю., Каплунов К.О. Новый опорный симптом при остром аппендиците у взрослых. *Вестник Дагестанской государственной медицинской академии (Приложение),* 2018. № 2 (27). С. 212.

9. Мяконький Р.В., Каплунов К.О. Монолигатурно-инвагинационный погружной способ обработки культи червеобразного отростка при традиционной аппендэктомии в условиях пандемии COVID-19. *Вестник Башкирского государственного медицинского университета,* 2020. № 3, (сетевое издание). С. 25–31.

10. Мяконький Р.В., Каплунов К.О., Иванченко А.Ю., Панкратов А.И., Иванченко С.В. Новый болевой синдром в физикальной диагностике острого аппендицита. *Российский журнал боли (Специальный выпуск),* 2019. № 17. С.117.

11. Мяконький Р.В., Краюшкин С.И. Ключевые моменты догоспитальной диагностики острого аппендицита. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского,* 2019. № 2. С. 10–11.

12. Мяконький Р.В., Краюшкин С.И., Быков А.В. Полянцев А.А. Валидация новых пальпаторных аппендикуляпных диагностических техник при абдоминальном синдроме у взрослых. *Российский журнал боли. (Специальный выпуск),* 2020. № 18. С. 89–90.

13. Краюшкин С.И., Мяконький Р.В., Краюшкин С.С., Колесникова И.Ю., Запорощенко А.В. Валидация пальпаторных техник диагностики острого аппендицита у взрослых на догоспитальном этапе. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского,* 2020. № 1. С. 812–814.

14. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости: Руководство для врачей. М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. 544 с.

15. Myakonky R.V., Sedova N.N., Navrotsky B.A., Reymer M.V. Ethics of mentoring in surgery (From the Experience of Modern Russian Medicine). *Medicine and Law. World Association for Medical Law. Haifa*, 2020, No. 39, 3, pp. 447–462. (In Russ.)

References

1. Bykov A.V., Mjakon'kij R.V., Petrov A.V., Pankratov A.I. Appendjektomija kak prediktor professionalizacii nachinajushhego hirurga v uslovijah jekstrennoj hirurgii [Appendectomy as a predictor of professionalization of a novice surgeon in emergency surgery]. *Al'manah Instituta hirurgii im. A.V. Vishnevskogo*, 2017, No. 3, pp.132–136. (In Russ.)

2. Ivanchenko A.Ju., Kaplunov K.O. Simptom R.V. Mjakon'kogo — novyj opornyj simptom v diagnostike ostrogo appendicita [Symptom R.V. Myakonkogo — supporting a new symptom in the diagnosis of acute appendicitis]. *Sb. materialov II s#ezd hirurgov Privolzhskogo federal'nogo okruga s mezhdunarodnym uchastiem. Pod. red. prof. M.V. Kukosha i V.V. Parshikova*. Nizhnij Novgorod, 2018, pp. 149-154. (In Russ.)

3. Mjakon'kij R.V. *Professional'noe stanovlenie nachinajushhego hirurga. Problemy i reshenija [Professional development of a novice surgeon. Problems and solutions]*. Saarbrucken: LAP LAMBERT, 2019, 207 p. (In Russ.)

4. Mjakon'kij R.V. *Professional'noe stanovlenie nachinajushhego hirurga v aspektah andragogiki i sociologii mediciny [Professional development of a novice surgeon in the aspect of andragogy and sociology of medicine]*. Saarbrucken: LAP LAMBERT, 2020, 202 p. (In Russ.)

5. Mjakon'kij R.V. *Professional'noe stanovlenie nachinajushhego hirurga v aspektah andragogiki i sociologii mediciny [Professional development of a novice surgeon in the aspect of andragogy and sociology of medicine]*. M.: Izdvo NIC MISI, 2020, 200 p. (In Russ.)

6. Mjakon'kij R.V., Ivanchenko A.Ju. Appendikuljarnaja trojka [Appendicular triplet]. *Sb. materialov II s#ezd hirurgov Privolzhskogo federal'nogo okruga s mezhdunarodnym uchastiem. Pod. red. prof. M.V. Kukosha i V.V. Parshikova*. Nizhnij Novgorod, 2018, pp. 159–164. (In Russ.)

7. Mjakon'kij R.V., Ivanchenko A.Ju. Novyj opornyj simptom pri ostrom appendicite u vzroslyh [New reference symptom for acute appendicitis in adults]. *Sb. materialov Aktual'nye problemy jeksperimental'noj i klinicheskoj mediciny materialy 76-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh i studentov,* 2018, p. 130. (In Russ.)

8. Mjakon'kij R.V., Ivanchenko S.V., Ivanchenko A.Ju., Kaplunov K.O. Novyj opornyj simptom pri ostrom appendicite u vzroslyh [New reference symptom for acute appendicitis in adults]. *Vestnik Dagestanskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii (Prilozhenie),* 2018, No. 2 (27), p. 212. (In Russ.)

9. Mjakon'kij R.V., Kaplunov K.O. Monoligaturno-invaginacionnyj pogruzhnoj sposob obrabotki kul'ti cherveobraznogo otrostka pri tradicionnoj appendjektomii v uslovijah pandemii COVID-19 [Monoligature-invagination submerged method of treatment of the stump of the Appendix during traditional appendectomy in the conditions of the COVID-19 pandemic]. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*, 2020, No. 3, (setevoe izdanie), p. 25– 31. (In Russ.)

10. Mjakon'kij R.V., Kaplunov K.O., Ivanchenko A.Ju., Pankratov A.I., Ivanchenko S.V. Novyj bolevoj sindrom v fizikal'noj diagnostike ostrogo appendicita [New pain syndrome in the physical diagnosis of acute appendicitis]. *Rossijskij zhurnal boli (Special'nyj vypusk),* 2019, No. 17, p.117. (In Russ.)

11. Mjakon'kij R.V., Krajushkin S.I. Kljuchevye momenty dogospital'noj diagnostiki ostrogo appendicita [Key points of prehospital diagnosis of acute appendicitis]. *l'manah Instituta hirurgii im. A.V. Vishnevskogo,* 2019, No. 2, pp. 10–11. (In Russ.)

12. Mjakon'kij R.V., Krajushkin S.I., Bykov A.V. Poljancev A.A. Validacija novyh pal'patornyh appendikuljapnyh diagnosticheskih tehnik pri abdominal'nom sindrome u vzroslyh [Validation of new palpatory appendicular diagnostic techniques for abdominal syndrome in adults]. *Rossijskij zhurnal boli. (Special'nyj vypusk)*, 2020, No. 18, pp. 89–90. (In Russ.)

13. Krajushkin S.I., Mjakon'kij R.V., Krajushkin S.S., Kolesnikova I.Ju., Zaporoshhenko A.V. Validacija pal'patornyh tehnik diagnostiki ostrogo appendicita u vzroslyh na dogospital'nom jetape [Validation of palpatory techniques for diagnosing acute appendicitis in adults at the prehospital stage]. *Al'manah Instituta hirurgii im. A.V. Vishnevskogo*, 2020, No. 1, pp. 812–814. (In Russ.)

14. *Rukovodstvo po neotlozhnoj hirurgii organov brjushnoj polosti: Rukovodstvo dlja vrachej.* [Manual of Emergency Abdominal Surgery: A guide for doctors]. Pod. red akad. RAN i RAMN V.S. Savel'eva; red.-sostaviteli akad. RAMN A.I. Kirienko. – 2-u izd., ispr. i dop. M. : OOO «Izdatel'stvo «Medicinskoe informacionnoe agentstvo», 2014, 544 p. (In Russ.)

15. Myakonky R.V., Sedova N.N., Navrotsky B.A., Reymer M.V. Ethics of mentoring in surgery (From the Experience of Modern Russian Medicine). *Medicine and Law. World Association for Medical Law. Haifa,* 2020, No. 39, 3, pp. 447–462. (In Russ.).

Сведения об авторах

Краюшкин Сергей Иванович — проф., д.м.н., заведующий кафедрой амбулаторной и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1, e-mail: 892725855050@mail.ru

Мяконький Роман Викторович — хирург хирургического отделения ГБУЗ Волгоградская областная клиническая больница № 3, 400001, г. Волгоград, ул. Циолковского, 1, e-mail: mrv_komissar@mail.ru

Каплунов Кирилл Олегович — к.м.н., доцент кафедры педиатрии и неонатологии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования ФГБОУ ВО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1, e-mail: kkaplunovtmss@yandex.ru

Authors

Sergey I. Krayushkin — Prof., MD, head of the Department of outpatient and emergency medical care, Volgograd state medical University, 400131, Volgograd, Fallen fighters square, 1, e-mail: 892725855050@mail.ru

Roman V. Myakonkiy — surgeon of the surgical Department of the Volgograd regional clinical hospital No.3, 400001, Volgograd, Tsiolkovsky str., 1, e-mail: mrv_komissar@mail.ru

Kirill O. Kaplunov — PhD in Medicine, associate Professor of the Department of Pediatrics and neonatology, Institute of continuing medical and pharmaceutical education, Volgograd state medical University, 400131, Volgograd, 1 Fallen fighters square, e-mail: kkaplunovtmss@yandex.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.16-22

УДК 616-089.844 : 616-007.43

© Ботезату А.А., Паскалов Ю.С., Маракуца Е.В., 2021

АУТОПЛАСТИКА В СОЧЕТАНИИ С АУТОДЕРМОПЛАСТИКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВНЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

А.А. БОТЕЗАТУ[1,2], Ю.С. ПАСКАЛОВ[1,2], Е.В. МАРАКУЦА[1,2]

[1]Кафедра хирургических болезней, медицинский факультет ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», MD-3300, Тирасполь, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова.
[2]Хирургическое отделение ГУ «Республиканская клиническая больница», MD-3300, Тирасполь, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова.

Резюме

Введение. Результаты лечения паховых грыж неудовлетворительные. 13 % всех грыжесечений в мире выполняются по причине рецидивной паховой грыжи (РПГ). Чаще всего рецидивы возникают после аутопластических операций (29–30%). Современные аллопластические способы грыжесечения открытые или закрытые не лишены рецидивов. Даже после тотальной преперитонеальной аллопластики они достигают 10–15%. Отрицательным моментом этих операций является их дороговизна.

Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ историй болезни 99 больных с РПГ, оперированных в 1999–2020 гг., у которых применялись аутопластические способы в сочетании с аутодермопластикой: 1. Преперитонеальная аутодермопластика задней стенки пахового канала в сочетании с аутопластикой передней стенки; 2. аутопластика задней стенки пахового канала с применением релаксирующего разреза передней стенки влагалища прямой мышцы с аутодермопластикой.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде имелось 6 (6,1%) осложнений, а в отдаленные сроки выявлено 7 (7%), случаев рецидивов.

Заключение. Преперитонеальная аутодермопластика в сочетании с аутопластикой передней стенки пахового канала в недостаточной степени защищает больных от рецидива грыжи: среди оперированных 40 пациентов в отдаленные сроки выявлено 5 (12,5%) рецидивов. Наиболее надежна аутопластика задней стенки пахового канала с релаксирующими разрезами апоневроза переднего листка влагалища прямой мышцы в сочетании с аутодермопластикой по предложенным методам. Среди оперированных 40 больных рецидивов не выявлено (катамнез 12 лет).

Ключевые слова: РПГ, релаксирующие разрезы, аутопластика, аутодермопластика.

AUTOPLASTY COMBINED WITH AUTODERMOPLASTY IN THE TREATMENT OF RECURRENT INGUINAL HERNIA

A.A. BOTEZATU[1,2], YU.S. PASKALOV[1,2], E.V. MARAKUTSA[1,2]

[1]Department of surgical diseases, medical faculty, SEI «Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko», MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova.
[2]Surgical department of SI «Republican clinical hospital», MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova.

Abstract

Introduction. The results of treatment of inguinal hernias are unsatisfactory. 13% of all hernia repairs in the world are performed due to recurrent inguinal hernia (RIH). Most often, relapses occur after autoplastic surgery (29–30%). Modern alloplastic methods of hernia repair, open or closed, are not devoid of relapses. Even after total preperitoneal alloplasty, they reach 10–15%. In addition, the disadvantage of these operations is their high cost.

Materials and methods. Retrospective analysis of case histories of 99 patients with RIH operated on in 1999–2020 in whom were used autoplasty methods with autodermoplasty was performed: 1. Preperitoneal autodermoplasty of the posterior wall of inguinal canal with autoplasty of the anterior wall; 2. posterior wall autoplasty of the inguinal canal using a relaxing incision of the anterior wall of the sheath of rectus muscle with autodermoplasty.

Results. There were 6 (6,1%) complications in the early postoperative period and 7 (7%) cases of recurrences in the long term.

Conclusion. Preperitoneal autodermoplasty with autoplasty of the anterior wall of the inguinal canal insufficiently protects the inguinal region from the recurrence: 5 (12,5%) hernia recurrences were revealed among the operated 40 patients in the long term. Autoplasty of the posterior wall of inguinal canal with relaxing incisions of the aponeurosis of the anterior leaf of sheath of rectus muscle with autodermoplasty according to proposed methods was the most reliable. No recurrences were found among the 40 operated patients (follow-up of 12 years).

Key words: RIH, relaxing incision, autoplasty, autodermoplasty.

Введение

Универсальной методики (способа) грыжесечения паховой грыжи в настоящее время не существует, что указывает на неудовлетворённость хирургов результатами лечения. Статистические доклады показывают, что 13% всех грыжесечений в мире выполняются по причине рецидивной паховой грыжи (РПГ) независимо от характера предыдущей герниопластики [1]. В большинстве случаев, нет точной статистической информации о применении того или иного способа герниопластики кроме отдельных стран.

Так, аллопластика паховых грыж в США составляет 90%, в Великобритании — 70–80%, во Франции — 45–60%, в то время как в странах Восточной Европы преобладают аутопластические методы: в Польше — 50,5%; в Румынии — 92,6%; в России из 300 тыс. пациентов с грыжами передней абдоминальной стенки, пролеченных в 2017 году, аутопластика использовалась в 88,0% случаев. Следовательно, аутопластические способы герниопластики собственными тканями преобладают во всем мире.

Результаты оперативного лечения РПГ классическими методами аутопластики — неудовлетворительны: пластика передней стенки пахового канала при РПГ в 20–29% случаев заканчивается рецидивированием [2, 3]. Немного лучше результаты пластики задней стенки пахового канала классическими методами — 13,3% рецидивов [2].

Из методов герниопластики местными тканями «золотым стандартом» по эффективности была и остается операция Shouldice [4], которую рекомендуют и при РПГ. В клинике Shouldice аллопластика задней стенки эндопротезом использовалась в 1991–2001 гг. не более чем у 6,4% больных с РПГ, у остальных использовалась герниопластика местными тканями. При всем при этом число рецидивов грыж за последние 35 лет работы составило 1,46%. Важным условием выполнения операции Shouldice является наличие особой монофильной стальной нити, в клинике Shouldice ее называют 32–34 G [5]. Из-за ее отсутствия в Приднестровье операцию Shouldice не делают.

Известны методы задней преперитонеальной паховой герниопластики Stoppa R. [6], Wantz G. [7] с использованием сетчатых эндопротезов. При первом методе вход в преперитонеальное пространство производится из нижнесрединного разреза (Stoppa), при втором — из поперечного разреза в гипогастрии (Wantz) справа или слева, в зависимости от локализации грыжи.

Способы реально бесшовные, ибо крепление эндопротеза происходит вследствие упругости тканей абдоминальной стенки наружно и внутрибрюшному давлению изнутри. Нужно сказать, что для выполнения задней преперитонеальной паховой аллопластики оперирующему доктору необходима особая подготовка. Ведь даже в специализированных больницах операцию Stoppa осуществляют в единичных случаях [8]. В последние годы для ликвидации РПГ рекомендовано применять эндохирургические методы герниопластики паховых грыж (современный эквивалент операции Stoppa R., Wantz G.). Авторы, применяющие эти методы, информируют о неплохой переносимости пациентами оперативного вмешательства, благоприятном течении послеоперационного периода, скорой реабилитации [9, 10, 11].

Вместе с тем, подобные операции, для выполнения которых нужна специфическая техника, осуществимы исключительно в подготовленных центрах эндовидеохирургии, но не в общехирургических отделениях, где лечится большая часть пациентов с паховыми грыжами. К тому же рецидивы отмечаются и после эндоскопической тотальной преперитонеальной аллопластики, которые достигают 10–15% случаев [10].

Негативным моментом операции TAPP или eTEP надлежит считать их высокую себестоимость [9]. Так, по информации главного хирурга Самарской области Е. Коромыслова, за 2018 год, операции TAPP или eTEP составили только 0,87% от общего количества герниопластик паховых грыж в области.

В данном случае ограничивающим моментом явилась экономическая ситуация. Её выполняли исключительно как платную услугу населению в частных больницах [12]. Однако улучшить результаты лечения больных с РПГ возможно доступными способами герниопластики.

Цель исследования — поделиться результатами лечения больных с РПГ общедоступными, не затратными способами герниопластики, сочетающими аутопластику с аутодермопластикой.

Материалы и методы

Представляем свой опыт хирургического лечения РПГ. В хирургическом отделении ГУ РКБ г. Тирасполя в 1999–2020 гг. оперированы 99 больных с РПГ, которым выполнено 105 герниопластик (у 6 (6,1%) больных с двусторонней паховой грыжей рецидивная грыжа была с одной стороны, а первичные паховые грыжи с контралатеральной стороны).

Рецидивные грыжи составили 13,2% от общего числа 750 пациентов с паховыми грыжами, пролеченных за эти годы. В их числе 96 (97%) мужчин и три (3%) женщины.

Первый рецидив отмечен у 88 (88,8%), второй — у 6 (6,6%), третий — у 4 (4%) пациентов, 7 рецидивов — у 1 (1%) больного. Планово госпитализированы 93 (93,9%), ургентно — 6 (6,1%) пациентов. Лишь 18 (18,2%) больных были в возрасте до 50 лет (в среднем — 38,8 лет), остальные 81 (81,8%) — старше 50 лет (в среднем — 66,7 года), со свойственной им возрастной сопутствующей патологией, такой как: ИБС, гипертоническая болезнь — 39 (48,1%) случаев; аденома предстательной железы — 12, хронический бронхит, эмфизема легких — 5 (6,2%) случаев, другие заболевания — 25 (30,9%) случаев.

Правосторонняя локализация рецидивной грыжи отмечена у 53 (53,5%) пациентов, левосторонняя — у 46 (46,5%), Рецидив появился в течение первого года после операции у 26 (26,2%) больных, оцененный либо как результат погрешности хирурга (недооценка патологических изменений задней стенки

пахового канала), либо как результат неправильного выбора метода пластики, либо как следствие гнойных осложнений в послеоперационном периоде и др. У 41 (41%) пациента рецидив появился в сроки спустя 5 лет в связи с недостаточностью соединительной ткани и заболеваниями, провоцирующими повышение внутрибрюшного давления (кашель, запоры, задержка мочеиспускания).

На первом месте среди факторов рецидивов паховых грыж была пластика передней стенки пахового канала: из них— 57 (57,5%) случаев аутопластика по Жирару–Спасокукоцкому; 1 (1%) случай — аллопластика по Lichtenstein. На втором — пластика задней стенки пахового канала — 33 (33,3%) случая, в 31 (31,3%) из них герниопластика выполнялась по Постемпскому. В 8 (8%) случаях рецидив возник после аутопластики в сочетании с аутодермопластикой. Состав обнаруженных рецидивных паховых грыж, распределенных в соответствии с классификацией L. Nyhus [13], отображен в таблице 1.

Таблица 1

Классификация грыж по L.M. Nyhus

Тип грыжи	Количество случаев	%
IV a	37	37,4
IV b	44	44,4
IV d	18	18,2
Всего	99	100

Известна классификация Campanelli G. et al. [14], сообразно которой тип рецидивной грыжи определяется во время операции. Согласно данной классификации у 85 (85,8%) больных отмечалась рецидивная грыжа R3 (дефект всей задней стенки либо множество дефектов задней стенки пахового канала), у 6 (6,1%) — R1 (дефект задней стенки пахового канала вблизи прежде реконструированного глубокого пахового кольца), у 8 (8,1%) больных — R2 (дефект задней стенки пахового канала локализуется возле лона).

Следовательно, согласно классификации Campanelli, у подавляющего большинства исследованных больных с РПГ были глубокие разрушения пахового промежутка, в связи с чем при герниопластике понадобилось восстановление всей задней стенки пахового канала.

Грубые разрушения задней стенки пахового канала при рецидивной грыже до 91% случаев во время операции установили и другие авторы [15]. Это объясняется тем, что у подавляющего большинства наших больных предшествующим методом герниопластики была аутопластика передней стенки пахового канала по Жирару–Спасокукоцкому или задней стенки по Постемпскому.

Методы комбинированной герниопластики рецидивных паховых грыж, которые использовались у оперированных больных. Операционный доступ — поперечный в паховой области. Вокруг надлобковой складки непосредственно над грыжевым выпячиванием двумя полуовальными разрезами иссекали лоскут кожи в виде эллипса, из которого изготавливали аутодермальный трансплантат по экспресс-методу Янова В.Н. [16].

С 1999 по 2005 гг. использовали преперитонеальную аутодермопластику задней стенки в сочетании с аутопластикой передней стенки пахового канала (рис. 1).

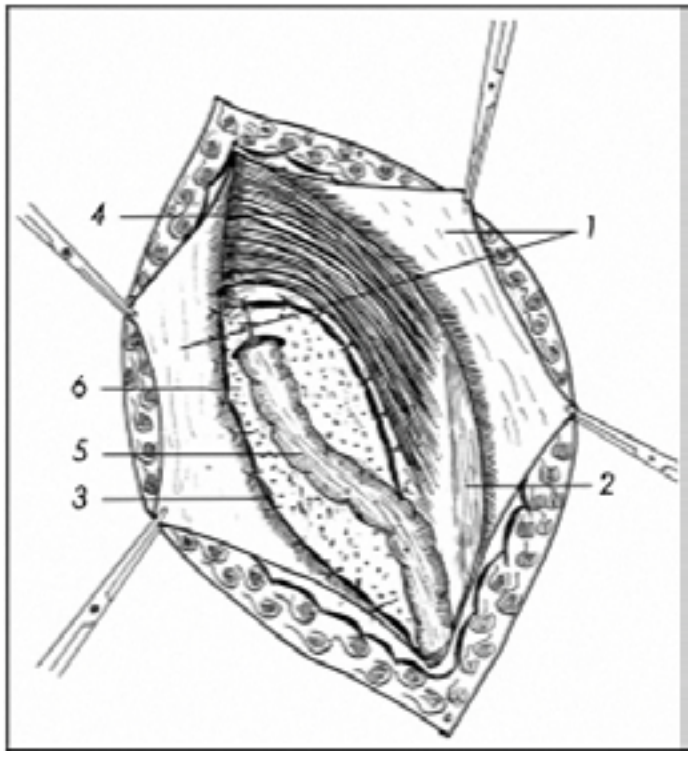


Рис. 1. Преперитонеальная герниопластика пахового канала аутодермальным трансплантатом:
1 - апоневроз наружной косой мышцы; 2 - влагалище прямой мышцы живота; 3 - паховая связка;
4 - внутренняя косая мышца; 5 - семенной канатик; 6 - аутодермальный трансплантат, фиксированный по периметру пахового промежутка

В результате фиксации аутодермального трансплантата под небольшим натяжением высота пахового промежутка уменьшалась до 2,5–3,0 см. В латеральной части лоскут кожи расщепляли в виде «хвоста ласточки» и формировали внутреннее паховое кольцо. По возможности аутодермальный лоскут укрывали поперечной фасцией. Впереди семенного канатика выполняли пластику апоневроза наружной косой мышцы в виде дупликатуры или ушивали его край в край. Способ идентичен с преперитонеальной герниопластикой по L. M. Nyhus [17], в отличии от которого взамен сетчатого эндопротеза мы использовали аутодермальный лоскут. Принимая во внимание неудовлетворительные результаты лечения, метод нами оставлен. В дальнейшем использова-

лись иные разработанные нами комбинированные методы герниопластики.

При незначительных разрушениях задней стенки пахового канала применяли операцию Bassini (северно-американский вариант) в сочетании с аутодермопластикой. Аутодермальный лоскут укладывался ретрофуникулярно поверх внутренней косой мышцы (рис. 2).

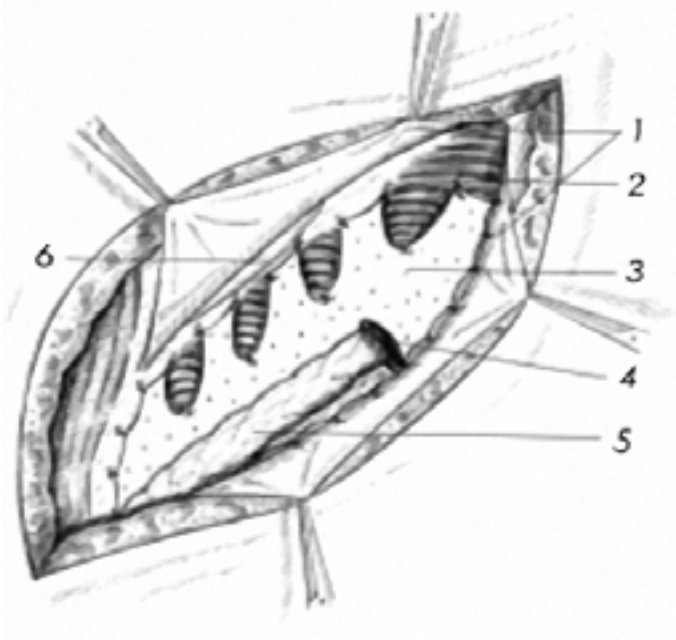


Рис. 2. Комбинированный способ пластики задней стенки пахового канала. Протезирование расщепленным аутодермальным трансплантатом: 1 - апоневроз наружной косой мышцы, 2 - внутренняя косая мышца, 3 - фиксированный по периметру паховой области аутодермальный трансплантат, 4 - сформированное внутреннее паховое кольцо в аутодермальном трансплантате, 5 - семенной канатик, 6 - n. ilioinguinalis

В проекции внутреннего пахового кольца его расщепляли поперечно до 1 см и сформировывали аутодермальное кольцо вокруг семенного канатика. По противоположному контуру аутодермальный лоскут расщепляли 3–4 разрезами на глубину 1,5 см для увеличения площади захвата.

Если имелся высокий паховый промежуток, использовали аутопластику с релаксирующим разрезом передней стенки влагалища прямой мышцы (рис. 3 а) в сочетании с аутодермопластикой. Релаксирующим разрезом типа C. Tanner [18] дугообразно от лонного бугорка рассекали переднюю стенку влагалища прямой мышцы до границы апоневротической и мышечной части внутренней косой мышцы, затем латеральный край передней стенки рассеченного влагалища прямой мышцы и объединенное сухожилие фиксировали к пупартовой связке, а дефект влагалища прямой мышцы замещали аутодермальным лоскутом. В проекции внутреннего пахового кольца расщепляли его для формирования внутреннего пахового кольца вокруг семенного канатика. Посредине аутодермального лоскута делали отверстие 0,3–0,4 см для эвакуации транссудата из-под трансплантата в послеоперационном периоде (рис. 3 в).

При грубых разрушениях задней стенки пахового канала с высоким паховым промежутком при грыжесечении РПГ использовали метод с применением двух аутодермальных лоскутов: первый укладывали преперитонеально, который фиксировали вверху к поперечной фасции и задней стенке влагалища прямой мышцы, медиально — к лонному бугорку, снизу — к lig. Couperi и пупартовой связке до внутреннего пахового кольца (рис. 3 б), а вторым лоскутом замещали образовавшийся дефект передней стенки влагалища прямой мышцы, расщепляли и формировали из аутодермы внутреннее паховое кольцо вокруг семенного канатика (рис. 3 в).

Использованные методы комбинированной герниопластики, сочетающие аутопластику и аутодермопластику отражены в таблице 2.

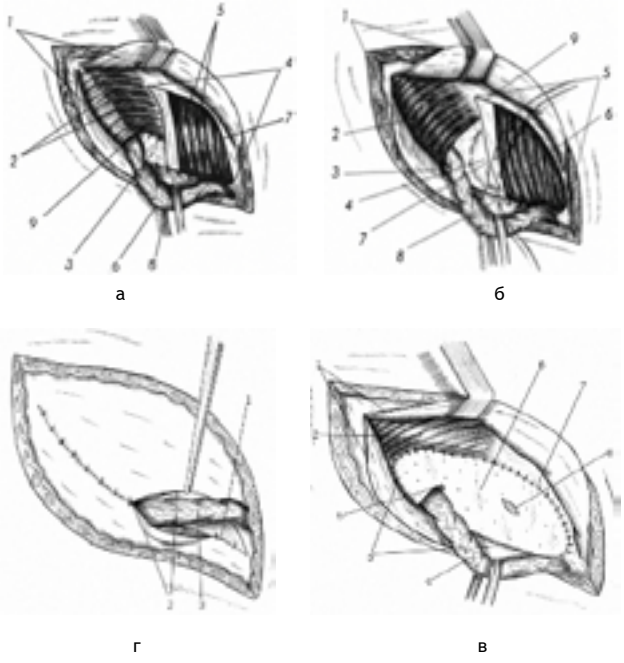
Таблица 2

Методы комбинированной герниопластики и результаты лечения РПГ

Методы пластики	Выполненные операции	
	Число операций	Выявлено повторных рецидивов
Преперитонеальная аутодермопластика. Аутопластика передней стенки	40	5 (12,5%)
Аутопластика (североамериканский вариант операции Bassini). Аутодермопластика	19	2 (10,5%)
Аутопластика с применением релаксирующего разреза передней стенки влагалища прямой мышцы. Аутодермопластика одним лоскутом	36	0
Аутопластика с применением релаксирующего разреза передней стенки влагалища прямой мышцы. Аутодермопластика двумя лоскутами	4	0
Всего	99	7 (7%)

При герниопластике РПГ мы стремились к восстановлению пахового канала и приданию ему косопродольного направления. Не удалось это сделать у части больных после предыдущей герниопластики по Постемпскому. В этих случаях после аутопластики и аутодермопластики задней стенки пахового канала апоневроз наружной косой мышцы ушивали край в край в латеральной части, а семенной канатик выводили под кожу в проекции внутреннего пахового кольца. В медиальной

части проводилась дубликатура апоневроза наружной косой мышцы (рис. 3 г).



а б г в

Рис. 3 а, б, в, г. Комбинированный способ герниопластики задней стенки пахового канала с релаксирующим разрезом передней стенки влагалища прямой мышцы и аутодермопластикой:
а - аутопластика с применением релаксирующего разреза передней стенки влагалища прямой мышцы (1 - апоневроз наружной косой мышцы, 2 - внутренняя косая мышца, 3 - пересеченная m. cremaster, 4 - грыжевой мешок, 5 - релаксирующий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы, 6 - прямая мышца, 7 - латеральный край рассеченного влагалища прямой мышцы, 8 - пупартовая связка, 9 - медиальный край рассеченного влагалища прямой мышцы);
б - комбинированная герниопластика при сложных формах первичных и рецидивных паховых грыж с использованием двух аутодермальных трансплантатов: укрытие первого аутодермального трансплантата влагалищем и прямой мышцей (1 - апоневроз наружной косой мышцы, 2 - внутренняя косая мышца, 3 - преперитонеальный аутодермальный трансплантат, 4 - релаксирующий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы живота, 5 - прямая мышца живота, 6 - семенной канатик, 7 - медиальный край рассеченного влагалища прямой мышцы живота, 8 - пупартовая связка, 9 - латеральный край рассеченного влагалища прямой мышцы живота);
в - замещение образовавшегося дефекта передней стенки влагалища прямой мышцы аутодермальным трансплантатом (1 - апоневроз наружной косой мышцы, 2 - внутренняя косая мышца, 3 - пупартовая связка, 4 - семенной канатик, 5 - колечко вокруг семенного канатика, 6 - аутодермальный трансплантат, 7 - медиальный край рассеченного влагалища прямой мышцы, 8 - перфоративное отверстие в аутодермальном трансплантате);
г - формирование короткой дупликатуры апоневроза наружной косой мышцы у лонного бугорка (1- дупликатура апоневроза наружной косой мышцы живота у лонного бугорка, 2 - листки апоневроза наружной косой мышцы живота, 3 - семенной канатик).

Результаты

Смертельных исходов не было. Из общих осложнений наблюдалась острая задержка мочеиспускания у больного с аденомой предстательной железы, потребовавшая отведения мочи посредством постоянного катетера в течение длительного времени. В качестве местных осложнений отмечены 6 (6,1%) случаев ишемических посттравматических орхитов, возникших у больных с рецидивными грыжами после операции Постемпского. Как свидетельствует наш опыт, восстановительные герниопластики после операции Постемпского самые травматичные и трудоемкие.

Среди 40 оперированных пациентов с рецидивной грыжей, где применялась преперитонеальная аутодермопластика с аутопластикой, рецидивы составили 5 (12,5%) случаев. У 19 (19,2%) больных, которым аутопластика задней стенки проводилась расщепленным аутодермальным лоскутом выявлено 2 (10,5%) эпизода рецидива. При консолидации задней стенки пахового канала комбинированными способами, сочетающими аутопластику с релаксирующими разрезами передней стенки влагалища прямой мышцы и аутодермопластикой в 40 (40,4%) случаях рецидивов не отмечено (катамнез до 12 лет).

Надо отметить, что количество рецидивных грыж после первичных пластик паховых грыж комбинированными методами с использованием релаксирующих разрезов влагалища прямой мышцы и аутодермопластикой в динамике уменьшается. Так, при сопоставлении первого периода (1999–2011 гг.), когда было оперировано 534 больных с паховыми грыжами, рецидивные грыжи составили 83 (15,5%) случая [19]. Во 2-м периоде (2012–2020 гг.), когда было оперировано 216 больных с паховыми грыжами, число рецидивов составило 14 (6,5%) случаев.

Следовательно, полученные результаты лечения 99 больных с РПГ дают основания рекомендовать их при герниопластике с консолидацией задней стенки пахового канала из переднего пахового доступа, сочетая при этом аутопластику с аутодермопластикой по предложенным нами методам. На нашем материале подтверждены их эффективность, общедоступность и дешевизна.

Выводы

1. Преперитонеальная аутодермопластика в сочетании с аутопластикой передней стенки пахового канала в недостаточной степени защищает паховую область от рецидива грыж, которые составили 5 (12,5%) случаев.

2. Накопленный нами опыт хирургического лечения РПГ позволяет заключить, что более надежна консолидация задней стенки пахового канала достигается комбинированными методами герниопластики, сочетающими аутопластику с релаксирующими разрезами передней стенки влагалища

прямой мышцы и аутодермопластикой. Среди оперированных 40 больных рецидивов не выявлено (катамнез 12 лет).

Список литературы

1. Ashrafi D., Siddaiah-Subramanya M., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrences after open inguinal herniorrhaphy. *Hernia*, 2019, No. 23(4), pp. 637–645. https://doi.org/10.1007/s10029-018-1868-z

2. Юрасов А.В. Хирургия паховых и послеоперационных грыж передней брюшной стенки: [Текст]: дис. … д-ра мед. наук /А.В.Юрасов. М., 2002. 251 с.

3. Groebli Y., Meyer P., Fiala J.M. La récidive herniaire — étude de 100 dossiers [Hernia recurrence — study of 100 case history]. *Helv. Chir. Acta*, 1980, No. 46(5–6), pp. 741–746. (In French.)

4. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia. *Annual meeting of Ontario Medical association*, District number 9, September No. 10, 1944, pp. 3–28.

5. Gavrilaş F., Oprea V. Chirurgia peretelui abdominal. Cluj Napoca: Ed. Medicală Universitară «Iuliu Haţieganu». *Hernii primare*, 2006, No. I, 268 p.

6. Stoppa R.E. Wrapping the visceral sac into a bilateral mesh prosthesis in groin hernia repair. *Hernia,* 2003, No. 7(1), pp. 2–12. https://doi:10.1007/s10029-002-0101-1

7. Wantz G.E. Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. The Stoppa groin hernia repair. *Surg. Clin. North Am.,* 1998, No. 78(6), pp. 1075–1087. https://doi:10.1016/S0039-6109(05)70370-4

8. Саенко В.Ф., Белянский Л.С. Современные подходы к выбору метода пластики рецидивной паховой грыжи. *Вестник герниологии,* 2006. Вып. II. С. 164–167.

9. Сажин А.В., Климиашвили А.Д., Кочиай Э. Лапароскопическая трансабдоминальная преперитонеальная и тотальная экстраперитонеальная паховая герниопластика, преимущества и недостатки. *Российский медицинский журнал*, 2015. № 6. С. 46–49.

10. Шилов Р.С., Могилец Э.В., Кондричина Д.Д. и др. Эндоскопическая тотальная внебрюшинная герниопластика в хирургии паховых грыж. *Журнал Гродненского медицинского университета,* 2017. № 1. С. 110–111.

11. Krishna A., Misra M.C., Bansal V.K., Kumar S., Rajeshwari S., Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surg. Endosc.,* 2012, No. 26(3), pp. 639–649. https://doi:10.1007/s00464-011-1931-7

12. Ишутов И.В. и др. Выполнение операций при паховых грыжах в частной клинике г. Самара. *Материалы IV Всероссийского съезда герниологов,* 2019. С. 50–52.

13. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery,* 1993, No. 114(1), pp. 1–2.

14. Campanelli G., Pettinari D., Nicolosi F.M., Cavalli M., Avesani E.C. Inguinal hernia recurrence: classification and approach. *Hernia,* 2006, No. 10(2), pp. 159–161. https://doi:10.1007/s10029-005-0053-3

15. Тодуров И.М., Белянский Л.С. Современные подходы к выбору метода пластики рецидивной паховой грыжи. *Материалы VII конференции «Актуальные вопросы герниологии».* М.: ИКАР, 2010. С. 238–240.

16. Янов В.Н. Термическая обработка аутодермальных имплантатов. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова,* 1975. Т. 169. № 9. С. 90–91.

17. Nyhus L.M., Pollak R., Bombeck C.T., Donahue P.E. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. *Ann. Surg.,* 1988, No. 208(6), pp. 733–737. https://doi:10.1097/00000658-198812000-00010

18. Tanner N.C. A «slide» operation for inguinal and femoral hernia. *Br. J. Surg.,* 1942, No. 29(115), pp. 285–289.

19. Ботезату А.А. *Комбинированная пластика грыж передней брюшной стенки с использованием аутодермального трансплантата.* [Текст]: дис. … д-ра мед. наук А.А. Ботезату. М., 2012. 217 с.

References

1. Ashrafi D., Siddaiah-Subramanya M., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrences after open inguinal herniorrhaphy. *Hernia*, 2019, 23(4), pp. 637–645. https://doi.org/10.1007/s10029-018-1868-z

2. Yurasov A.V. *Hirurgiya pahovyh i posleoperacionnyh gryzh perednej bryushnoj stenki. Diss. dokt. med. nauk [Surgery of inguinal and postoperative hernias of the anterior abdominal wall. Dr. med. sci. diss.].* Moscow, 2002, 251 p. (In Russ.)

3. Groebli Y., Meyer P., Fiala J.M. La récidive herniaire — étude de 100 dossiers [Hernia recurrence — study of 100 case history]. *Helv. Chir. Acta*, 1980, 46(5–6), pp. 741–746. (In French.)

4. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia. *Annual meeting of Ontario Medical association*, District number 9, September; 10, 1944, pp. 3–28.

5. Gavrilaş F., Oprea V. Chirurgia peretelui abdominal. Cluj Napoca: Ed. Medicală Universitară «Iuliu Haţieganu». *Hernii primare*, 2006, I, 268 p.

6. Stoppa R.E. Wrapping the visceral sac into a bilateral mesh prosthesis in groin hernia repair. *Hernia,* 2003, 7(1), pp. 2–12. https://doi:10.1007/s10029-002-0101-1

7. Wantz G.E. Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac. The Stoppa groin hernia repair. *Surg. Clin. North Am.,* 1998, 78(6), pp. 1075–1087. https://doi:10.1016/S0039-6109(05)70370-4

8. Saenko V.F., Belyanskij L.S. Sovremennye podhody k vyboru metoda plastiki recidivnoj pahovoj gryzhi [Modern approaches to the choice of method of recurrent inguinal hernia plasty]. *Vestnik herniiologii*, 2006, No. 2, pp. 164–167. (In Russ.)

9. Sazhin A.V., Klimiashvili A.D., Kochiaj E. Laparoskopicheskaya transabdominal`naya preperitoneal`naya I total`naya ekstraperitoneal`naya pahovaya gernioplastika, preimushchestva I nedostatki [Laparoscopic transabdominal preperitoneal and total extraperitoneal inguinal hernioplasty, advantages and disadvantages.]. *Rossijskij medicinskij zhurnal*, 2015, No. 6, pp. 46–49. (In Russ.)

10. Shilov R.S., Mogilecz E.V., Kondrichina D.D. et al. Endoskopicheskaya total`naya vnebryushinnaya gernioplastika v hirurgii pahovy`h gry`zh [Endoscopic total extraperitoneal hernioplasty in inguinal hernia surgery]. *Zhurnal Grodnenskogo medicinskogo universiteta*, 2017, No. 1, pp. 110–111. (In Russ.)

11. Krishna A, Misra MC, Bansal VK, Kumar S, Rajeshwari S, Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surg. Endosc.,* 2012, 26(3), pp. 639-49. https://doi:10.1007/s00464-011-1931-7

12. Ishutov I.V. et al. Vypolnenie operacij pri pahovyh gryzhah v chastnoj klinike g. Samara [Operation at inguinal hernias in a private clinic in Samara.]. *Materialy IV Vserossijskogo s"ezda gerniologov. [Materials of IV All-Russian Congress of herniologists]*. Moscow, 2019, pp. 50–52. (In Russ.)

13. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery*, 1993, 114(1), pp. 1–2.

14. Campanelli G., Pettinari D., Nicolosi F.M., Cavalli M., Avesani E.C. Inguinal hernia recurrence: classification and approach. *Hernia,* 2006, 10(2), pp. 159–161. https://doi:10.1007/s10029-005-0053-3

15. Todurov I.M., Belyanskij L.S. Sovremennye podxody k vyboru metoda plastiki recidivnoj pahovoj gryzhi [Modern approaches to the choice of method of recurrent inguinal hernia plasty]. *Materialy VII konferencii «Aktual'nye voprosy gerniologii» [Proc. VII conf. "Actual issues of herniology"]*. Moscow, 2010, pp. 238–240. (In Russ.)

16. Yanov V.N. Termicheskaya obrabotka autodermal`nyh implantatov. [Thermal processing of autodermal implants]. *Vestnik khirurgii im. I. I. Grekova*, 1975, No. 9, pp. 90–91. (In Russ.)

17. Nyhus L.M., Pollak R., Bombeck C.T., Donahue .PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. *Ann. Surg.,* 1988, 208(6), pp. 733–737. https://doi:10.1097/00000658-198812000-00010

18. Tanner N.C. A «slide» operation for inguinal and femoral hernia. *Br. J. Surg*., 1942, 29(115), pp. 285–289.

19. Botezatu A.A. *Kombinirovannaya plastika gryzh perednej bryushnoj stenki s ispol`zovaniem autodermal`nogo transplantata*. Diss. dokt. med. nauk [Combined plasty of anterior abdominal wall hernias using autodermal graft. Dr. med. sci. diss.]. Moscow, 2012, 217 p. (In Russ.)

Сведения об авторах

Ботезату Александр Антонович — доцент, д.м.н., проф., заведующий кафедрой хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова. e-mail: botezatuaa@mail.ru

Паскалов Юрий Степанович — ассистент кафедры хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова, e-mail: yurik_88_1988@mail.ru

Маракуца Евгений Викторович — к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней, медицинский факультет, ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ул. 25 Октября, 128, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова; врач-хирург хирургического отделения ГУ «Республиканская клиническая больница», ул. Мира, 33, г. Тирасполь, MD-3300, Приднестровская Молдавская Республика, Молдова. e-mail:emarakuca@yandex.ru

Authors

Botezatu Alexander Antonovich — Docent, Doctor of Medicine, Professor, Head of department of surgical diseases, medical faculty, SEI «Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko», 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI "Republican clinical hospital", Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail: botezatuaa@mail.ru

Pascalov Yurii Stepanovich — surgeon, assistant of the Department of surgical diseases, medical faculty, SEI «Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko», 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI «Republican clinical hospital», Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail: yurik_88_1988@mail.ru

Marakutsa Eugenii Victorovich — surgeon, PhD in medicine, associate Professor of the Department of surgical diseases, medical faculty, SEI «Transnistrian State University named after T.G. Shevchenko», 25th October str., 128, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova; surgeon of the surgical department of SI «Republican clinical hospital», Mira str., 33, MD-3300, Tiraspol, Transnistrian Moldavian Republic, Moldova, e-mail: emarakuca@yandex.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.23-33

УДК 617-089.844

© Евсеев М.А. Клишин И.М., Тимошкин С.П., Владыкин А.Л., Головин Р.А., Евсеев А.М., 2021

КОНЦЕПЦИЯ ROUX-EN-Y В ХИРУРГИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ. ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ

М.А. ЕВСЕЕВ[1], И.М. КЛИШИН[1], С.П. ТИМОШКИН[1], А.Л. ВЛАДЫКИН[1], Р.А. ГОЛОВИН[1], А.М. ЕВСЕЕВ[2]

[1]ФГБУ «Клиническая больница №1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, 121352, Россия.
[2]ФГБОУВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Факультет фундаментальной медицины, 119991, Россия.

Резюме

Введение. В настоящее время реконструкция по Ру является стандартным оперативным приемом, а в ряде случаев — методом выбора, при дистальной резекции желудка и гастрэктомии, при повторных операциях на верхнем отделе пищеварительной трубки и формировании билиодигестивных анастомозов, при различных вариантах резекции поджелудочной железы, в практике метаболической/бариатрической хирургии. Целью настоящего исследования являлась демонстрация возможностей применения реконструкции по Ру в хирургии злокачественных новообразований гастропанкреатодуоденальной зоны.

Материалы и методы. Авторами представлен опыт использования принципа Roux-en-Y в онкохирургии гастропанкреатодуоденальной зоны при проведении дистальных резекций желудка, тотальных гастрэктомий и гастропанкреатодуоденальных резекций. Проведен сравнительный анализ непосредственных и отдаленных функциональных результатов 267 оперативных вмешательств с реконструкцией по Ру и 79 операций, выполненных с другими вариантами реконструкции.

Результаты. Установлены принципиально лучшая переносимость пациентами реконструкции по Ру по критериям течения ближайшего послеоперационного периода (осложнения — 12,8% vs 44,3%, число релапаротомий — 3,4% vs 20,4%, послеоперационная летальность — 4,5% vs 11,3%), а также лучшие функциональные результаты Roux-en-Y реконструкции в отношении возникновения нарушения эвакуации из желудка, желудочного и пищеводного рефлюксов в ближайшем и отдаленном периоде.

Заключение. Опыт и результаты применения концепции Roux-en-Y, продемонстрированные в настоящем исследовании, являются очередным подтверждением уникальных свойств данного варианта реконструкции — патогенетической обоснованности, технической воспроизводимости, минимального числа послеоперационных осложнений и прогнозируемости функциональных результатов, в совокупности определяющих востребованность методики Roux-en-Y в современной абдоминальной хирургии.

Ключевые слова: реконструкция по Ру, Roux-en-Y, гастрэктомия, резекция желудка, гастропанкреатодуоденальная резекция.

THE ROUX-EN-Y CONCEPT IN THE SURGERY OF MALIGNANT TUMORS OF THE GASTROPANCREATODUODENAL REGION. EXPERIENCE AND RESULTS

M.A. EVSEEV[1], I.M. KLISHIN[1], S.P. TIMOSHKIN[1], A.L. VLADYKIN[1], R.A. GOLOVIN[1], A.M. EVSEEV[2]

[1]Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, 121352, Russia.
[2]Lomonosov Moscow State University, Faculty of Medicine, 119991, Russia.

Abstract

Objective. Currently, Roux-en-Y reconstruction is a standard surgical technique, and in some cases — the method of choice, for distal resection of the stomach and gastrectomy, for repeated operations on the upper section of the digestive tube and the formation of bilio-digestive anastomoses, for various options for resection of the pancreas, in practice metabolic / bariatric surgery. The aim of this study was to demonstrate the possibilities of using Roux-en-Y reconstruction in surgery of malignant neoplasms of the gastropancreatoduodenal region.

Material and methods. The authors presented the experience of using the Roux-en-Y principle in oncosurgery of the gastropancreatoduodenal zone during distal gastric resections, total gastrectomies and gastropancreatoduodenal resections. A comparative analysis of the immediate and long-term functional results of 267 surgical interventions with Ru-style reconstruction and 79 operations performed with other reconstruction options was carried out.

Results. A fundamentally better patient tolerance of Roux-en-Y reconstruction was established according to the criteria of the course of the immediate postoperative period (intraoperative complications 12.8% vs 44.3%, the number of relaparotomies 3.4 vs 20.4%, postoperative mortality 4.5 vs 11, 3%), as well as the best functional results of Roux-en-Y reconstruction in relation to the occurrence of impaired gastric evacuation, gastric and esophageal reflux in the near and long term.

Conclusion. The experience and results of applying the Roux-en-Y concept, demonstrated in this study, are another confirmation of the unique properties of this reconstruction option - pathogenetic validity, technical reproducibility, predictability of immediate and long-term results - and the related demand for Roux-en-Y reconstruction in abdominal surgery.

Введение

Актуальность проблемы. История возникновения концепции и начала клинического применения Y-образной реконструкции пищеварительной трубки относит нас к 80-м годам XIX века, к эпохе великих отцов-прародителей современной абдоминальной хирургии. Ученик Th. Billroth, Anton Wölfler, основываясь на анализе результатов экспериментальных операций на животных, публично представил в 1883 году на XII конгрессе хирургов Германии идею отключения при гастроэнтеростомии петли тонкой кишки с формированием Y-образного анастомоза, что создавало, по замыслу автора, своего рода функциональный клапан, препятствующий возникновению патологического рефлюкса и обеспечивающий при этом более или менее дозированную эвакуацию из желудка. В 1885 году французский хирург Eugène Louis Doyen, фактически поддержал идею A. Wölfler, представив первый клинический опыт гастроэнтеростомии с Y-образной реконструкцией. В 1893 году в ходе работы VII Конгресса французских хирургов Caesar Roux продемонстрировал отличные результаты пяти оперативных вмешательств и подтвердил обоснованность данной методики реконструкции для предупреждения тонкокишечного рефлюкса в культю желудка. Именно C. Roux внес наибольший вклад в обоснование, разработку технических аспектов операции и внедрение Y-образного анастомоза в клиническую практику, что и стало основанием для официального наименования подобного способа реконструкции анастомозом по Ру (Roux-en-Y) [1–4].

Как известно, объективной предпосылкой создания концепции Y-образного варианта реконструкции после дистальной резекции желудка явилась насущная необходимость решения проблемы рефлюкса желчи в культю желудка. Антирефлюксные свойства Ру-петли, решив проблему желчной рвоты и мучительного эзофагита в начале XX столетия, оказались вновь востребованными спустя несколько десятилетий, после детального изучения патогенетических аспектов и печальных последствий послеоперационного рефлюкс-гастрита и эзофагита, рецидивирующего рефлюкс-холангита и формирования рубцовых стриктур билиодигестивных анастомозов, а также определения патогенетически обоснованных способов коррекции постгастрорезекционных синдромов и интрадуоденальной гипертензии [5–13].

Изначальное теоретическое обоснование, экспериментальное и клиническое подтверждение правомочности теоретической концепции, сходные положительные результаты при выполнении операции различными хирургами, возможность совершенствования и эволюционирования методики, расширение диапазона применения Y-образной реконструкции от хирургии желудка на смежные области абдоминальной хирургии — хирургию билиарного тракта, хирургическую панкреатологию, метаболическую хирургию. Тем не менее, ряд обстоятельств, а именно — очевидная на сегодняшний тенденция к упрощению схемы реконструкции пищеварительной трубки после резекционных вмешательств на верхнем этаже брюшной полости, незнание последствий или попросту игнорирование проблемы рефлюкса [14–15], а также периодически материализующийся в литературе фантом «Ру-стаз синдрома» – может служить объяснением ограниченной популярности реконструкции по Ру в хирургической гастроэнтерологии и онкохирургии [16–18]. Являясь убежденными сторонниками рутинного применения концепции Y-реконструкции в плановой и экстренной абдоминальной хирургии, авторы сочли возможным представить собственный опыт использования принципа Roux-en-Y в онкохирургии гастропанкреатодуоденальной зоны.

Материалы и методы

Для определения характерных особенностей клинического течения и функциональных результатов оперативных вмешательств с применением реконструкции по Ру был проведен ретроспективный сравнительный мультипараметрический анализ течения ближайшего и отдаленного послеоперационного периода у 346 пациентов после вмешательств в объеме дистальной резекции желудка и тотальной гастрэктомии по поводу злокачественных новообразований желудка, а также в объеме гастропанкреатодуоденальной резекции по поводу злокачественных новообразований парафатериальной зоны за период с 2014 по 2020 год сотрудниками отделения абдоминальной хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» УДП РФ.

Критериями включения в настоящий ретроспективный анализ являлись: проведение вмешательства в объеме дистальной резекции желудка или гастрэктомии с регионарной лимфаденэктомией D2+ по поводу рака желудка Ib–IIIb стадий, проведение вмешательства в объеме гастропанкреатодуоденальной резекции с регионарной лимфаденэктомией по поводу первично-резектабельного рака головки поджелудочной железы, рака большого дуоденального сосочка или рака дистального отдела холедоха I–III стадий онкологического процесса; плановый и срочный характер оперативного вмешательства; радикальный (R0) характер вмешательства. К критериям исключения в настоящем исследовании были отнесены: условно-радикальные и паллиативные оперативные вмешательства; оперативные вмешательства при IV стадия онкопроцесса; экстренный и срочный характер операции, выполняемой по поводу жизнеугрожающих (профузное кровотечение, перфорация) осложнений опухолевого процесса. Средний возраст пациентов составил 62,3±6,1 года. Выбор того или иного варианта реконструкции не зависел от пола и возраста пациентов, характера и распространенности основного патологического процесса, выраженности сопутствующей патологии и определялся поиском оптимального варианта анатомических взаимоотношений и технологии соединения сегментов пищеварительной трубки.

Дистальная субтотальная резекция желудка с лимфаденэктомией D2+ была выполнена 131 пациенту. При этом в

91 случае (69,5%) реконструктивный этап был проведен по методу Ру. Лапароскопический доступ при дистальной резекции желудка был использован у 31 пациента (23% от всех дистальных резекций желудка), во всех случаях лапароскопической дистальной резекции желудка реконструкция выполнялась по Ру. Дистальная субтотальная резекция желудка с реконструкцией по Бильрот-I была выполнена 16 (12,2%)пациентам, с реконструкцией по Бильрот-II-Бальфуру — 24 (18,3%) пациентам.

Тотальная гастрэктомия с лимфаденэктомией D2+ была проведена 106 пациентам. Из них реконструкция по Ру была выполнена 84 (79,2%) пациентам. Гастрэктомия лапароскопическим доступом была выполнена 15 пациентам (14,3 % от всех операций данного объема), во всех случаях лапароскопические вмешательства выполнялись с использованием реконструкции по Ру. Альтернативным вариантом реконструкции пищеварительной трубки в ходе тотальной гастрэктомии явилась эзофагоэнтеростомия на длинной петле с брауновским соустьем по методике РОНЦ [9], выполненная 15 (14,3%) пациентам. Эзофагоэнтероанастомоз в ходе гастрэктомии с реконструкцией по Ру был сформирован по Orr-Hunt с проксимальным кишечным резервуаром [19] у 28 пациентов, в виде погружного полуклапанного анастомоза — у 38 пациентов, с использованием циркулярного степлера — у 12 пациентов, с использованием линейного степлера (лапароскопические вмешательства) — у 15 пациентов.

С 2018 года по 2020 год включительно в рутинный алгоритм лечения пациентов с раком желудка II–IIIb стадий были включены диагностическая лапароскопия с перитонеальными смывами и периоперационная полихимиотерапия в режимах CF или ECF [20]. Влияние периоперационной полихимоитерапии на непосредственные и отдаленные результаты оперативных вмешательств не входило в задачи исследования и отдельно не изучалось.

Гастропанкреатодуоденальная резекция (ГПДР) была выполнена 109 пациентам. При этом реконструкция по Ру с формированием гастроэнтероанстомоза на алиментарной петле, гепатико- и панкреатикоэнтероанастомоза на билиопанкреатической петле произведена у 62 пациентов. 21 пациенту реконструкция по Ру произведена с формированием панкреатикогастроанастомоза и гепатикоэнтероанастомоза на Ру-петле. Суммарно реконструкция по Ру в ходе ГПДР была выполнена 83 (76,1%) пациентам. Альтернативными вариантами реконструкции в ходе ГПДР явились гастро-, панкреатико- и гепатикоэнтеростомия на короткой петле, выполненная у 14 пациентов, и формирование панкреатико- и гепатикоэнтероанстомозов на длинной петле с брауновским соустьем, выполненное у 12 пациентов. С 2019 года стандартным компонентом ГПДР, выполняемой по поводу злокачественных новообразований парафатериальной области, является проведение мезопанкреатической диссекции в объеме TRIANGLE-procedure [21].

Таким образом из 346 пациентов, соответствовавших критериям включения и исключения, реконструктивный этап операции был выполнен с использованием методики Roux-en-Y у 267 (77,2%) пациентов. В ходе ретроспективного сравнительного анализа проводилось сопоставление непосредственных и отдаленных результатов по отдельным параметрам дифференцированно в группах пациентов, перенесших дистальную резекцию желудка, тотальную гастрэктомию и ГПДР.

Общая схема проведенной Roux-en-Y реконструкции была однотипной для всех операций. При дистальной резекции желудка формировались алиментарная петля (гастро-/эзофагоэнтероанастомоз — межкишечный Y-анастомоз) длиной 45–50 см и дуоденальная петля (связка Трейтца — межкишечный Y-анастомоз) длиной 60 см. При ГПДР формировалась алиментарная петля (гастроэнтероанастомоз — межкишечный Y-анастомоз) длиной 40 см и билиопанкреатическая петля (гепатикоэнтероанастомоз — межкишечный Y-анастомоз) длиной 70 см [1, 5, 7, 8, 9, 12].

Непосредственные результаты оперативных вмешательств оценивались по числу интраабдоминальных (перитонит, абсцесс, наружный свищ, несостоятельность анастомозов и культи двенадцатиперстной кишки) и экстраабдоминальных осложнений, числу релапаротомий, показателю послеоперационной летальности, наличию и выраженности синдрома позднего опорожнения желудка (Delayed Gastric Empting Syndrome, DGES — I–V степень по критериям International Study Group of Pancreatic Surgery) [22]. Отдаленные функциональные результаты операций оценивались в сроки от 6 до 12 месяцев после вмешательства по числу пациентов с клинико-эндоскопической картиной [23] рефлюкс-эзофагита и рефлюкс-гастрита (общее число эзофагит/гастрит тяжелого течения), рефлюкс-холангита (пациенты после ГПДР). Непосредственные результаты были оценены у всех оперированных пациентов. Отдаленные результаты оперативных вмешательств были оценены всего у 176 (50,9%) пациентов: у 73 (55,7%) пациентов после дистальной резекции желудка, у 46 (43,4%) пациентов после тотальной гастрэктомии, у 57 (52,3%) пациентов после ГПДР.

Результаты исследования

Непосредственные результаты. После проведения дистальной субтотальной резекции желудка с регионарной лимфаденэктомией D2+ послеоперационные осложнения имели место у 32 (24,4%) пациентов. Экстраабдоминальные осложнения развились у 17 (12,9%) пациентов, интраабдоминальные инфекционные осложнения — у 21 (16,0%) пациентов. При этом несостоятельность кишечного шва (культя ДПК, гастроэнтеро/дуодено-анастомоз), возникшая у 15 (11,5%) пациентов, определили развитие распространенного перитонита у 7 (5,3%) пациентов, интраабдоминальных абсцессов и наружных свищей пищеварительной трубки у 9 (6,9%) и у 8 (6,1%) пациентов соответственно. Летальность после проведения дистальной субтотальной резекции желудка с регионарной лимфаденэктомией D2+ составила 5,3%.

Таблица 1

Распределение исследуемой совокупности пациентов по вариантам проведенных оперативных вмешательств

Вариант оперативного вмешательства	Абсолютное число	Доля от группы
Дистальная резекция желудка 131		
Реконструкция по Ру	91	69,5%
Другие варианты реконструкции	40	30,5%
Тотальная гастрэктомия 106		
Реконструкция по Ру	93	87,7%
Другие варианты реконструкции	15	12,3%
Гастропанкреатодуоденальная резекция 109		
Реконструкция по Ру	83	76,1%
Другие варианты реконструкции	26	23,9%
Всего операций 346		
Реконструкция по Ру	267	77,2%
Другие варианты реконструкции	79	22,8%

Сопоставление непосредственных результатов дистальной субтотальной резекции желудка в группах пациентов с реконструкцией по Ру (РЖ-Ру), с реконструкцией по Бильрот-I (РЖ-Б1) и с реконструкцией по Бильрот-II в модификации Бальфура (РЖ-Б2Б) позволило выявить ряд характерных особенностей течения ближайшего послеоперационного периода при данных вариантах реконструкции.

Экстраабдоминальные осложнения достоверно чаще были зарегистрированы после РЖ-Б1 — 4 (25%) пациентов, и после РЖ-Б2Б — 8 (33,3%) пациентов по сравнению с РЖ-Ру — 17 (18,7%) пациентов. Частота интраабдоминальных осложнений, возникших после РЖ-Ру — у 15 (16,2%) пациентов, была сопоставимой с таковой после РЖ-Б1 (2 пациента — 12,5%) и оказалась достоверно ниже, чем после РЖ-Б2Б (7 пациентов — 29,2%). Несостоятельность кишечных швов в ходе РЖ-Ру (культя ДПК, гастроэнтероанастомоз) и РЖ-Б1 (гастродуоденоанастомоз) не отличалась (8,7% и 6,3%) и имела место достоверно реже, чем при РЖ-Б2Б — 29,2%. При этом частота несостоятельности швов культи ДПК после РЖ-Ру (4,3%) наблюдалась почти в 4 раза реже, чем после РЖ-Б2Б (16,7%). Интраабдоминальные инфекционные осложнения после РЖ-Б1 были представлены в одном случае (6,5%) интраабдоминальным абсцессом и в одном случае (6,5%) наружным кишечным свищом. После РЖ-Б2Б интраабдоминальные инфекционные осложнения были представлены у 5 (20,8%) пациентов распространенным перитонитом, у 2 (8,5%) пациентов — абсцессом и свищом. Напротив, после РЖ-Ру интраабдоминальные инфекционные осложнения были представлены у 7 (7,6%) пациентов абсцессом, у 6 (6,6%) пациентов — кишечным свищом и лишь у 2 (2,2%) — распространенным перитонитом. Повторные операции по поводу интраабдоминальных инфекционных осложнений были проведены 4 (6,7%) пациентам после РЖ-Ру и 6 (25,0%) пациентам после РЖ-Б2Б. Острый послеоперационный панкреатит развился у 5 (5,5%) пациентов после РЖ-Ру, у 2 (12,5%) пациентов после РЖ-Б1 и у 5 (20,8%) пациентов после РЖ-Б2Б. Летальные исходы имели место у 4 (4,4%) пациентов после РЖ-Ру, у 3 (12,5%) пациентов после РЖ-Б2Б. Летальных исходов после РЖ-Б1 не было. Синдром позднего опорожнения культи желудка (DGES), встречаясь практически с равной частотой после РЖ-Ру (14,3%) и после РЖ-Б1 (12,5%), был зафиксирован в два раза чаще после РЖ-Б2Б (25%). При этом, если после РЖ-Ру нарушения эвакуации в 84,6% случаев имели легкий и среднетяжелый характер, то после других вариантов реконструкции нарушения эвакуации из культи желудка характеризовались преимущественно как тяжелые (III и IV степени) у 62,5% пациентов соответственно.

При сопоставлении непосредственных результатов РЖ-Ру, проведенных открытым или лапароскопическим доступом, отмечено достоверное превышение частоты интраабдоминальных инфекционных осложнений (15% vs 9,7%) и экстраабдоминальных осложнений (12,9% vs 21,7%) при оперировании открытым доступом. Лапароскопический вариант РЖ-Ру ни в одном случае не сопровождался развитием послеоперационного перитонита. По другим критериям оценки, в том числе частоте несостоятельности кишечного шва, абсцессов и свищей, острого панкреатита, уровню летальности различий течения ближайшего послеоперационного периода при лапароскопическом и открытом доступах РЖ-Ру не выявлено. Аналогично не установлено различий в частоте развития осложнений ближайшего послеоперационного периода, в том числе количества несостоятельностей анастомоза и распространенности DGES, при формировании в ходе открытого варианта РЖ-Ру поперечного ручного гастроэнтероанастомоза или продольного аппаратного гастроэнтероанастомоза. При отсутствии достоверных различий течения ближайшего послеоперационного периода между РЖ-Ру в любых вариантах и РЖ-Б1, принципиально большее число осложнений имело место после РЖ-Б2Б. Негативным моментом РЖ-Б2Б, помимо троекратного увеличения числа несостоятельностей гастроэнтероанастомоза и четырехкратного увеличения числа несостоятельностей культи ДПК по сравнению с РЖ-Ру, являлось развитие, вследствие данных несостоятельностей при РЖ-Б2Б, преимущественно распространенного перитонита (20,8% от всех пациентов, оперированных по данной методике) при развитии отграниченных форм интраабдоминальной инфекции лишь у 8,5% пациентов. В то же время после РЖ-Ру распространенный перитонит имел место лишь у 2,2% пациентов. При этом несостоятельность гастроэнтероанастомоза и культи ДПК протекала после РЖ-Б1 во всех случаях и после РЖ-Ру в подавляющем большинстве случаев с формированием абсцессов и в первично-свищевой форме. Достоверного различия в частоте развития несостоя-

тельности кишечного шва при ручном и аппаратном его варианте выявлено не было. В то же время возникновение после РЖ-Б2Б несостоятельности культи ДПК и развитие острого послеоперационного панкреатита у 16,7% и 20,8% пациентов соответственно, очевидно, свидетельствует о наличии после данного варианта реконструкции явлений неразрешенной интрадуоденальной гипертензии. Развитие острого панкреатита после РЖ-Б1 у 12,5% пациентов может быть объяснено прямой травмой головки поджелудочной железы в процессе формирования гастродуоденоанастомоза.

Таким образом, реконструкция по Ру в ходе дистальной резекции желудка характеризовалась меньшим числом интра- и экстраабдоминальных осложнений по сравнению с реконструкцией по Бильрот-I и Бильрот-II. Характерной особенностью течения интраабдоминальных инфекционных осложнений после реконструкции по Ру являлся их отграниченный характер — первично-свищевая форма несостоятельности или абсцесс. В противоположность этому интраабдоминальные инфекционные осложнения после РЖ-Б2Б в большинстве случаев имели характер распространенного перитонита. Нарушения эвакуации из культи желудка (DGES) достоверно не различались по частоте и степени выраженности после РЖ-Ру и РЖ-Б1. Напротив, проявления SDGE, преимущественно тяжелой степени, в два раза чаще отмечались после РЖ-Б2Б.

Ближайший послеоперационный период при тотальной гастрэктомии с регионарной лимфаденэктомией D2+ сопровождался развитием осложнений у 33 (31,7%) пациентов. Экстраабдоминальные осложнения имели место у 25 (24,0%) пациентов, интраабдоминальные инфекционные осложнения — у 18 (17,3%) пациентов. При этом несостоятельность кишечного шва (культя ДПК, эзофагоэнтероанастомоз), возникшая у 10 (9,6%%) пациентов, определила развитие распространенного перитонита у 5 (4,8%) пациентов, интраабдоминальных абсцессов и наружных свищей пищеварительной трубки у 8 (7,6%) и у 5 (4,8%) пациентов соответственно. Летальность после проведения гастрэктомии с регионарной лимфаденэктомией D2+ составила 4,8%.

Корреляция особенностей течения ближайшего послеоперационного периода с вариантом реконструкции пищеварительной трубки определялась сопоставлением непосредственных результатов гастрэктомии в группах пациентов с реконструкцией по Ру (ГЭ-Ру), с реконструкцией по Orr-Hunt (ГЭ-ОХ) и с реконструкцией на длинной петле по методике РОНЦ (ГЭ-ДП). Экстраабдоминальные осложнения возникали у каждого второго пациента после ГЭ-ДП и имели место достоверно реже после ГЭ-Ру и ГЭ-ОХ (15 vs 4 и 23,4% vs 14,3% пациентов соответственно). Частота интраабдоминальных инфекционных осложнений была сопоставима в группах пациентов после ГЭ-ОХ (10,7%) и после ГЭ-Ру (14,1%). После проведения реконструкции ГЭ-ДП интраабдоминальные осложнения имели место у каждого второго пациента. Несостоятельность эзофагоэнтероанастомоза не являлась характерным осложнением для РЖ-ОХ (3,6%) и РЖ-Ру (4,7%), имея место при этом у 16,7% пациентов после ГЭ-ДП. Несостоятельность культи ДПК не возникала после ГЭ-ОХ, являлась казуистичной после ГЭ-Ру (3,1%) и в то же время имела место у 16,7% пациентов после ГЭ-ДП.

Интраабдоминальные инфекционные осложнения после ГЭ-ОХ были представлены у двух пациентов (7,1%) абсцессом и у одного пациента (3,4%) кишечным свищом. После ГЭ-Ру распространенный перитонит имел место у одного (1,6%) пациента, у 5 (7,8%) пациентов развились абсцессы брюшной полости и у 3 (4,7%) пациентов сформировались наружные кишечные свищи. Напротив, после ГЭ-ДП интраабдоминальные инфекционные осложнения были представлены преимущественно распространенным перитонитом — 4 (33,3%) пациента и, в меньшей степени, абсцессом и кишечным свищом — 2 (16,6%) пациента. Повторные операции по поводу интраабдоминальных инфекционных осложнений были проведены 4 (33,3%) пациентам после ГЭ-ДП и 1 (1,6%) пациенту после ГЭ-Ру. Острый послеоперационный панкреатит отмечался с почти равной частотой (3,6% vs 6,3%) после ГЭ-ОХ и после ГЭ-Ру, многократно превышая данный показатель у пациентов после ГЭ-ДП (33,3%). Летальные исходы имели место у 3 (4,7%) пациентов после ГЭ-Ру и у 2 (16,7%) пациентов после ГЭ-ДП. Летальных исходов после ГЭ-ОХ не было.

При сопоставлении непосредственных результатов ГЭ-Ру, проведенных открытым или лапароскопическим доступом, отмечено достоверное превышение частоты интраабдоминальных инфекционных осложнений (26,6% vs 10,2%, $p<0,05$) при операциях лапароскопическим доступом. Частота несостоятельности кишечного шва при лапароскопическом доступе почти двукратно (13,3% vs 6,1%, $p<0,05$) превышала таковую при открытом доступе, имея при этом всегда отграниченный характер и не сопровождаясь развитием распространенного перитонита ни в одном случае. Вместе с тем практически двукратное превышение частоты именно экстраабдоминальных осложнений (26,5% vs 13,3%, $p<0,05$) может объяснить наличие летальных исходов при открытом доступе (6,1%) и их отсутствие при лапароскопическом доступе.

Использование в ходе тотальной гастрэктомии реконструкции по Ру в любом варианте — по Orr-Hunt, лапаротомным или лапароскопическим доступом, характеризуется минимальным, по сравнению с реконструкцией на длинной петле, уровнем экстра- и интраабдоминальных осложнений. По аналогии с дистальной резекцией желудка, интраабдоминальные инфекционные осложнения после реконструкции по Ру имели первично отграниченный характер и практически полностью исключали развитие распространенного перитонита. Наилучшими непосредственными результатами и полным отсутствием летальных исходов характеризовалась гастрэктомия с формированием кишечного резервуара по Orr-Hunt.

После проведения гастропанкреатодуоденальной резекции осложнения в послеоперационном периоде имели место у 31 (29,8%) пациентов. Экстраабдоминальные осложнения

развились у 17 (19,3%) пациентов, интраабдоминальные инфекционные осложнения — у 22 (20,2%) пациентов. При этом несостоятельность кишечного шва на различных этапах реконструкции, возникшая у 18 (16,5%) пациентов, определила развитие распространенного перитонита у 6 (5,5%) пациентов, развитие интраабдоминальных абсцессов и наружных свищей пищеварительной трубки у 14 (12,8%) и у 9 (8,3%) пациентов соответственно. Летальность после проведения гастропанкреатодуоденальной резекции составила 8,3%.

Сравнение непосредственных результатов различных модификаций реконструктивного этапа гастропанкреатодуоденальной резекции позволило выявить достоверные различия в частоте развития послеоперационных осложнений при реконструкции по Ру (ПДР-Ру), на длинной и на короткой кишечной петле (ПДР-ДП) и с реконструкцией на короткой петле (ПДР-КП). Так, минимальным числом как экстраабдоминальных, так и интраабдоминальных осложнений характеризовалась ПДР-Ру — 15,7% и 12,1%. Выполнение ПДР-ДП сопровождалось более чем двукратным увеличением числа интра- и экстраабдоминальных осложнений — 42,9% и 28,6%. Еще большим числом осложнений характеризовалась ПДР-КП: интраабдоминальные осложнения имели место у каждого второго пациента, экстраабдоминальные осложнения — у каждого третьего пациента. При этом, если количество несостоятельностей кишечного шва достигало при ПДР-ДП 35,7% и при ПДР-КП 33,3%, то вариант реконструкции ПДР-Ру сопровождался несостоятельностью шва анастомозов лишь у 10,8% пациентов. Следствием несостоятельности кишечного шва при ПДР-ДП и ПДР-КП явилось развитие распространенного перитонита у 14,3% и 16,7% пациентов, интраабдоминальных абсцессов у 21,4% и 25% пациентов, кишечных и панкреатических свищей у 14,3% и 16,7% пациентов соответственно. Реконструкция ПДР-Ру сопровождалась многократным снижением доли пациентов с распространенным послеоперационным перитонитом — 2,4%; интраабдоминальные инфекционные осложнения были представлены у 9,6% пациентов абсцессами и у 6,0% пациентов наружными кишечными и панкреатическими свищами.

Острый послеоперационный панкреатит, имевший место всего у 6 (7,2%) пациентов после ПДР-Ру, развивался в четыре раза чаще после ПДР-ДП (28,6% пациентов) и в восемь раз чаще после ПДР-КП (58,3% пациентов). Повторные оперативные вмешательства были проведены 4 (4,8%) пациентам после ПДР-Ру, 3 (21,4%) пациентам после ПДР-ДП и 3 (25%) пациентам после ПДР-КП. Показатели послеоперационной летальности в группах ПДР-ДП и ПДР-КП достоверно не отличались — 14,3% и 16,7% соответственно. Летальность в группе ПДР-Ру, являясь закономерным отражением качественно иного варианта течения послеоперационного периода с меньшим числом экстра- и интраабдоминальных осложнений, составила всего 6,0%. Показатели летальности после ПДР-ДП и ПДР-КП, более чем в два раза превышая таковой после ПДР-Ру, достоверно не отличались друг от друга — 14,3% и 16,7% соответственно. Синдром позднего опорожнения культи желудка (DGES), встречаясь практически с равной частотой и степенью выраженности после ПДР-Ру (25,3%) и после ПДР-ДП (28,6%), был зафиксирован у 41,7% пациентов после ПДР-КП. При этом, если после ПДР-Ру нарушения эвакуации в 80,9% случаев имели легкий и среднетяжелый характер, то после ПДР-ДП и ПДР-КП нарушения эвакуации из культи желудка характеризовались преимущественно как тяжелые (III и IV степени) у 75% и 60% пациентов соответственно.

Отдаленные функциональные результаты. В отдаленном послеоперационном периоде в ходе фиброэндоскопического исследования у пациентов после дистальной резекции желудка явления рефлюкс-гастрита и рефлюкс-эзофагита были выявлены всего в 27,4% и 15,1% случаев соответственно. Частота рефлюкс-гастрита после РЖ-Б1 и РЖ-Б2Б достоверно не различалась, составив 62,2% и 63,6% соответственно ($p>0,05$). При этом у каждого четвертого пациента после РЖ-Б1 и у каждого второго пациента после РЖ-Б2Б отмечен рефлюкс-гастрит с тяжелой степенью воспалительных изменений слизистой. В противоположность этому, явления рефлюкс-гастрита легкой или среднетяжелой степени после РЖ-Ру имели место всего у 14,8% пациентов. Наименьшее число случаев рефлюкс-гастрита было отмечено в группе пациентов после резекции по Ру с поперечным гастроэнтероанастомозом — 9,5%. Явления рефлюкс-эзофагита с выраженностью воспалительных изменений степени А или В были отмечены у 9,3% пациентов после РЖ-Ру. В то же время частота рефлюкс-эзофагита после РЖ-Б2Б возрастала до 27,3%, достигая своего максимума — 37,5%, после РЖ-Б1. При этом рефлюкс-эзофагит с выраженностью воспалительных изменений степени С или D после РЖ-Б1 и РЖ-Б2Б наблюдался у каждого десятого пациента.

У пациентов после тотальной гастрэктомии частота послеоперационного рефлюкс-эзофагита составила 26,1%, в том числе 6,5% — с выраженностью воспалительных изменений степени С или D. В минимальной степени явления рефлюкс-эзофагита были выражены у пациентов после реконструкции по Орр-Хант и реконструкции по Ру с погружным анастомозом — 6,7% и 5,4% соответственно. Частота рефлюкс-эзофагита достоверно увеличивалась при формировании эзофагоэнтероанастомоза циркулярным или линейным аппаратом — 33,3% и 27,2% соответственно, или при формировании эзофагоэнтероанастомоза на длинной петле с брауновским сосустьем — 71,4%. В последнем случае частота выраженности воспалительных изменений степени С или D достигала 42,9%.

У пациентов после выполненной ГПДР частота рефлюкс-гастрита и рефлюкс-эзофагита составила 29,8% и 10,5%. При этом максимальной степени выраженности явления рефлюкс-гастрита достигали после ПДР-ДП — 62,5% и ПДР-КП — все обследованные пациенты. При этом гастрит с тяжелой степенью воспалительных изменений слизистой после ПДР-ДП выявлен у каждого третьего пациента, после ПДР-КП — у 42,9% пациентов. В противоположность этому после ПДР-Ру явления рефлюкс-гастрита были выявлены всего у 11,9%

пациентов с явлениями тяжелого воспаления слизистой — у 15,8% пациентов. Рефлюкс-гастрит, выявленный после ПДР-Ру у 14,3% пациентов, встречался достоверно чаще после ПДР-ДП и после ПДР-КП (25,0% и 28,5% соответственно). Способ реконструкции после ГПДР оказывал неизбежное влияние на возникновение рефлюкс-холангита, диагностированного у 17,5% всех обследованных в отдаленном периоде пациентов. Так, если после ПДР-Ру рефлюкс-холангит имел место лишь у 7,1% пациентов, то частота данного осложнения после ПДР-ДП увеличивалась до 37,5%, достигая своего максимума после ПДР-КП — 57,1% оперированных пациентов.

Таблица 2

Непосредственные результаты проведенных оперативных вмешательств

Вариант оперативного вмешательства	Экстраабдоминальные осложнения, %	Интраабдоминальные осложнения, %	Распространенный перитонит, %	Абсцесс, %	Наружный свищ, %	Несостоятельность ГЭА/ЭЭА*, %	Несостоятельность культи ДПК, %	Несостоятельность ПЭА**	Релапаротомии, %	Летальность, %
Дистальная резекция желудка (131)										
Реконструкция по Ру	13,0	16,2	2,2	7,7	6,6	4,3	4,3	-	4,3	4,3
Другие варианты реконструкции	30,6%	22,5	12,5	5,1	5,1%	10,1%	10,1%	-	15,2	7,5
Тотальная гастрэктомия (106)										
Реконструкция по Ру	20,6	13,0	1,1	9,8	4,3	4,3	2,2	-	1,1	3,2
Другие варианты реконструкции	38,6	46,2	30,8	7,7	15,4	7,7	15,4	15,4	30,8	15,4
Гастропанкреатодуоденальная резекция (109)										
Реконструкция по Ру	15,7	12,1	2,4	9,6	6,0	6,0	-	4,8	4,8	6,0
Другие варианты реконструкции	30,7	46,1	15,4	23,1	15,4	15,4	-	15,4	23,7	15,4
Всего (346)										
Реконструкция по Ру	18,4	12,8	1,9	9,0	5,6	4,9	3,3	4,8	3,4	4,5
Другие варианты реконструкции	44,3	44,3	16,5	11,3	8,9	11,3	13,9	15,4	20,3	11,3

* ГЭА/ЭЭА — гастроэнтеро-/энтероэнтероанастомоз, **— ПЭА (панкреатикоэнтероанастомоз)

Обсуждение

Данные проведенного сравнительного анализа особенностей течения ближайшего послеоперационного периода у 345 пациентов, а также отдельные функциональные результаты отдаленного послеоперационного периода у 176 пациентов, перенесших дистальную резекцию желудка, тотальную гастрэктомию и гастропанкреатодуоденальную резекцию при различных вариантах реконструктивного этапа операций, позволили сделать ряд выводов, подтверждающих позитивную специфику реконструкции пищеварительной трубки с выключением различных ее сегментов по методу Roux-en-Y.

Изучение непосредственных результатов у 267 пациентов, оперированных с использованием изолированных по Ру сегментов тонкой кишки в ходе дистальной резекции желудка, тотальной гастрэктомии и гастропанкреатодуоденальной резекции, продемонстрировало достоверно меньшую по сравнению с другими вариантами реконструкции частоту развития осложнений ближайшего послеоперационного периода. При этом почти троекратное уменьшение числа интраабдоминальных осложнений после реконструкции по Ру в сравнении с другими вариантами реконструкции (12,8% vs 34,1%, p<0,01) закономерно определяло меньшую частоту повторных операций (3,4% vs 20,3%, p<0,01), экстраабдоминальных осложнений (18,4% vs 44,3%, p<0,01) и, наконец, уровень послеоперационной летальности (4,5% vs 11,3%, p<0,01).

Как после выполнения дистальной резекции желудка, так и после тотальной гастрэктомии, а также гастропанкреатодуоденальной резекции ведущей причиной возникновения интраабдоминальных осложнений являлось развитие несостоятельности анастомозов пищеварительной трубки. Достоверных различий в частоте несостоятельности швов пищеварительной трубки между ручным и механическим швом при аналогичных вариантах реконструкции в ходе дистальной резекции желудка, тотальной гастрэктомии и гастропанкреатодуоденальной резекции выявлено не было. При этом по факту своего возникновения и клиническому течению несостоятельности реконструкция по Ру принципиально отличалась от других вариантов рекон-

струкции как в количественном, так и качественном аспектах. Помимо достоверно меньшего количества (8,6%) случаев несостоятельности, клиническое течение данного осложнения у пациентов с реконструкцией по Ру качественно оказывалось принципиально более благоприятным. В подавляющем большинстве случаев несостоятельность швов кишечной трубки после реконструкции по Ру реализовывалась либо первично свищевой формой, либо формированием абсцесса с последующим его дренированием и разрешением через свищ. Развитие распространенного перитонита являлось нехарактерным для реконструкции по Ру осложнением в отличие от других вариантов операции — 1,9% vs 16,5% ($p<0,01$). Указанные наблюдения не случайны и являются следствием особенностей функционирования пищеварительной трубки после реконструкции по Ру. Формирование Y-образной структуры с созданием билиопанкреатического и алиментарного сегментов определяет закономерное снижение протекающего объема жидкости и внутрипросветного давления в каждом сегменте и, как следствие, приводит к патогенетически обоснованному снижению риска несостоятельности швов кишечной трубки. Наиболее наглядно правомочность данной концепции демонстрирует минимальная частота (2,2–4,4%) несостоятельности культи ДПК при реконструкции по Ру, что отражает ее наибольшую эффективность в плане снижения интрадуоденального давления. Очевидно, что в случае возникшей негерметичности в зоне швов, вышеупомянутое снижение внутрипросветных объема и давления в зоне дефекта, достигаемые именно реконструкцией по Ру, делают возможным отграничение инфекционного процесса областью свищевого канала и предупреждают развитие распространенного перитонита.

Снижение интрадуоденального давления после реконструкции по Ру закономерно определяет достоверное снижение частоты послеоперационного панкреатита по сравнению с другими вариантами реконструкции с 17,5% до 5,5% ($p<0,05$) после дистальной резекции желудка, с 30,8% до 5,4% ($p<0,05$) после гастрэктомии, с 58,3% до 7,6% ($p<0,01$) при гастропанкреатодуоденальной резекции. В последнем случае, по аналогии со снижением интрадуоденального давления, реконструкция по Ру снижает давление в билиопанкреатической петле, что, несомненно, оказывает влияние на уменьшение частоты возникновения несостоятельности панкреатикоэнтероанастомозов при одинаковой технике их формирования (двухрядный шов) с 16,7% и 14,3% при реконструкциях на длинной и короткой петле до 4,1% при реконструкции по Ру.

Синдром позднего опорожнения культи желудка (DGES), встречался после дистальной резекции желудка с практически равной частотой при резекции по Ру в различных вариантах и при резекции по Бильрот-I (14,3% vs 12,5%, $p>0,05$). При этом после резекции по Ру преобладал DGES I–II степеней — 74,6%. Достоверных различий в частоте и выраженности DGES при формировании продольных или поперечных гастроэнтероанастомозов выявлено не было. В то же время частота DGES после резекции по Бальфуру встречалась у каждого четвертого пациента — в 62,5%, являясь DGES III–IV степени. После гастропанкреатодуоденальной резекции DGES развился у 25,3% пациентов с реконструкцией по Ру, у 28,6% пациентов с реконструкцией на короткой петле и у 41,6% пациентов с реконструкцией на длинной петле с преобладанием среди всех пациентов DGES I–II степени. Представленные данные свидетельствуют о том, что частота нарушения эвакуации из культи желудка после его резекции по Ру, более века именовавшаяся термином «Ру-стаз синдром», не превышает таковую после резекции желудка с другими вариантами реконструкции — гастродуоденостомией и гастроэнтеростомией на короткой петле. Данный факт, а также наблюдавшееся достоверно чаще нарушение эвакуации после реконструкции с гастроэнтеростомией на длинной петле по Бальфуру, с одной стороны, и отсутствие нарушений пассажа после гастрэктомии по Ру — с другой, позволяет усомниться в самой правомочности использования термина «Ру-стаз синдром» и предпочесть ему словосочетание, пусть более громоздкое, но все же отражающее патогенетическую и клиническую суть проблемы, «синдром позднего опорожнения культи желудка (Delayed Gastric Empting Syndrome)».

Результаты обследования 176 пациентов через 8–12 месяцев после операции на предмет наличия и выраженности явлений рефлюкс-гастрита культи желудка (дистальная резекция желудка, гастропанкреатодуоденальная резекция), рефлюкс-эзофагита и рефлюкс-холангита (гастропанкреатодуоденальная резекция) еще раз убедительно продемонстрировали антирефлюксные свойства реконструкции пищеварительной трубки по Ру. Дистальная резекция желудка в данной модификации сопровождалась развитием рефлюкс-гастрита всего у 14,8% пациентов, что в 4 раза реже, чем после резекции в других модификациях. Причем в последнем случае явления тяжелого рефлюкс-гастрита отмечались у 42,1% пациентов. Картина рефлюкс-эзофагита, имевшая место у 9,3% пациентов после резекции по Ру, была отмечена у 31,6% пациентов после резекций желудка в других модификациях. Примечательно, что в наименьшей степени по своей частоте и выраженности явления рефлюкс-гастрита и рефлюкс-эзофагита имели место после дистальной резекции желудка по Ру с поперечным полуклапанным гастроэнтероанастомозом (9,5% и 7,4% соответственно). Наиболее часто и с максимальной степенью выраженности рефлюкс-эзофагит отмечался после резекции желудка по Бильрот-I (37,5% пациентов, тяжелый эзофагит — у 12,5% пациентов), что, как справедливо указывает ряд исследователей, может быть связано с разворотом угла Гиса при формировании гастродуоденоанастомоза.

У пациентов, перенесших тотальную гастрэктомию, с наибольшей частотой и степенью выраженности явления рефлюкс-эзофагита были отмечены после единственного варианта реконструкции без формирования Y-анастомоза — эзофагоэнтеростомии на длинной петле с брауновским соустьем. Очевидно, что само по себе формирование полуклапанного погружного анастомоза при отсутствии отключения алиментарной петли

по Ру является недостаточным для создания антирефлюксного эффекта. И напротив, формирование гастроэнтероанастомоза механическим швом с помощью циркулярного или линейного степлера даже на отключенной по Ру петле тонкой кишки не гарантирует от возникновения пищеводного рефлюкса и рефлюкс-эзофагита.

Наиболее демонстративным по антирефлюксному эффекту Y-реконструкции вмешательством в полной мере можно считать гастропанкреатодуоденальную резекцию. Выполненная в варианте реконструкции по Ру с формированием алиментарной и билиопанкреатической петель, данная операция, по сравнению с реконструкциями на короткой и длинной петле, сопровождается минимальной частотой рефлюкс-гастрита и рефлюкс-эзофагита (11,9% и 14,3% соответственно) за счет антирефлюксных свойств алиментарной петли, а также минимальной частотой рефлюкс-холангита (7,1%) благодаря антирефлюксному эффекту билиопанкреатической петли.

Таблица 3

Функциональные результаты проведенных оперативных вмешательств

Вариант оперативного вмешательства	DGES всего, %	DGES I–II ст., %	DGES III–V ст., %	Рефлюкс-гастрит всего, %	Рефлюкс-гастрит тяжелого течения, %	Рефлюкс-эзофагит, %	Рефлюкс-эзофагит тяжелого течения, %	Рефлюкс-холангит, %
Дистальная резекция желудка (131/73*)								
Реконструкция по Ру	14,3	12,1	2,2	14,8	0	9,3	0	-
Другие варианты реконструкции	20,1	7,6	12,5	63,2	42,1	31,6	10,5	-
Тотальная гастрэктомия (106/46*)								
Реконструкция по Ру	-	-	-	-	-	17,9	0	-
Другие варианты реконструкции	-	-	-	-	-	71,4	42,4	-
Гастропанкреатодуоденальная резекция (109/57*)								
Реконструкция по Ру	25,4	20,4	4,9	11,9	4,8	14,3	0	7,1
Другие варианты реконструкции	28,6	4,9	23,7	80,0	46,7	26,7	0	46,7
Всего (346/176*)								
Реконструкция по Ру	19,5	16,5	3,0	29,8	2,1	10,4	0	7,1
Другие варианты реконструкции	25,8	9,8	16,0	70,5	42,2	36,6	12,2	46,7

* непосредственные/отдаленные результаты

Заключение

Опыт и результаты применения концепции Roux-en-Y, продемонстрированные в настоящем исследовании, являются очередным подтверждением уникальных свойств и связанной с ними востребованности данного варианта реконструкции в абдоминальной хирургии. Сегодня реконструкция по Ру является стандартным оперативным приемом, а в ряде случаев — методом выбора при дистальной резекции желудка и гастрэктомии, при повторных операциях на верхнем отделе пищеварительной трубки и формировании билиодигестивных анастомозов, при различных вариантах резекции поджелудочной железы, в практике метаболической/бариатрической хирургии. Патогенетическая обоснованность, анатомичность, логическая завершенность созданной Y-структуры, техническая воспроизводимость и прогнозируемость непосредственных и отдаленных результатов реконструкции по Ру дают хирургам возможность уверенного оперирования как в штатной, так и в любой нестандартной ситуации.

Список литературы

1. Roux C. Chirurgie gastro-intestinale. *Revue de Chirurgie,* 1893, No. 13, pp. 402–403.

2. Петров В.П., Бадуров Б.Ш., Хабурзания А.К. *Резекция желудка по Ру.* М.: ПИК ВИНИТИ, 1998. 212 с.

3. Zhang C.D., Yamashita H., Seto Y. Gastric cancer surgery: historical background and perspective in Western countries versus Japan. *Ann. Transl. Med.,* 2019, No. 7 (18), pp. 493. https://doi.org/10.21037

4. Евсеев М.А. Цезарь Ру: хирург и гражданин мира. *Хирургическая практика,* 2014. № 4. С. 49–53.

5. Михайлов А.П., Данилов А.М., Напалков А.Н., Земляной В.П., Сигуа Б.В. *Резекция желудка по способу Ру.* СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2013. 32 с.

6. Machado M.C., da Cunha J.E., Bacchella T. et al. A modified technique for the reconstruction of the alimentary tract after pancreatoduodenectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.,* 1976, No. 143, pp. 271–272. PMID: 941087

7. Maruyama K., Sasako M., Kinoshita T. et al. Surgical treatment for gastric cancer: the Japanese approach. *Semin. Oncol.*, 1996, No. 23(3), pp. 360–368. PMID: 8658220.

8. Sung Hoon Noh, Woo Jin Hyung. *Surgery for Gastric Cancer,* 2019, 376 p. https://doi.org/ 10.1007/978-3-662-45583-8

9. Давыдов М.И., Туркин И.Н., Давыдов М.М. *Энциклопедия хирургии рака желудка.* М.: Эксмо, 2011. 532 с.

10. Briez N., Mariette C. Total gastrectomy for cancer with Roux-en-Y esophago-jejunostomy reconstruction. *J. Chir. (Paris),* 2008, No. 145, pp. 147–152. https://doi.org/10.1016/s0021-7697(08)73725-6

11. Perwaiz A., Singhal D., Singh A. et al. Is isolated Roux loop pancreaticojejunostomy superior to conventional reconstruction in pancreaticoduodenectomy? *HPB (Oxford),* 2009, No. 11, pp. 326-331. https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2009.00051

12. Piessen G., Triboulet J.-P., Mariette C. Reconstruction after gastrectomy: Which technique is best? *Journal of Visceral Surgery,* 2010, No. 147, pp. 273–283. https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2010.09.004 PMID: 20934934

13. Virgilio E., Balducci G., Mercantini P. Reconstruction After Distal Gastrectomy for Gastric Cancer: Billroth 2 or Roux-En-Y Procedure? *Anticancer research,* 2017, No. 37, pp. 5595–5602. https://doi.org/10.21873

14. Alexander-Williams J. Duodenogastric reflux after gastric operations. *Br. J. Surg.,* 1981, No. 68, pp. 685–687. https://doi.org/10.1002/bjs.1800681006

15. Svensson J.O. Duodenogastric reflux after gastric surgery. *Scand. J. Gastroenterol.,*1983, No. 18, pp. 729–734. https://doi.org/10.3109/00365528309182087, PMID: 6669936

16. Mathias J.R., Fernandez A., Sninsky C.A. et al. Nausea, vomiting and abdominal pain after Roux-en-Y anastomosis: motility of the jejunal limb. *Gastroenterology,* 1985, No. 88, pp.101–107. https://doi.org/10.1016/s0016-5085(85)80140-2 PMID: 3964759

17. Gustavsson S., Ilstrup D.M., Morrison P. et al. Roux-Y stasis syndrome after gastrectomy. *Am. J. Surg.*, 1988, No. 155, pp. 490–494. https://doi.org/10.1016/s0002-9610(88)80120-x PMID: 3344916

18. Park Y.S., Shin D.J. Roux Stasis Syndrome and Gastric Food Stasis After Roux-en-Y Reconstructio. *World J. Surg.*, 2018, Dec.; No. 42(12), pp. 4022–4032.

19. Bozzetti F., Bonfanti G., Castellani R. Comparing reconstruction with Roux-en-Y to a pouch following total gastrectomy. *J. Am. Coll. Surg.,* 1996, No. 183, pp. 243–248. PMID: 8784318

20. Рак желудка. Клинические рекомендации Минздрава РФ, 2018.

21. Hackert Th. et al. The TRIANGLE operation — radical surgery after neoadjuvant treatment for advanced pancreatic cancer: a single arm observational study. *HPB (Oxford),* 2017, Nov.; No. 19(11), pp.1001–1007. https/:/doi.org/10.1016/j.hpb.2017.07.007

22. Yong Hoon Kim. Management and prevention of delayed gastric emptying after Pancreaticoduodenectomy. *Korean J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.,* 2012, No. 16, pp. 1–6.

https://doi.org/ 10.14701/kjhbps.2012.16.1.1

23. Sami S., Ragunath K. The Los Angeles Classification of Gastroesophageal Reflux Disease. *Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy*, 2013, No. 1, Issue 1, June, pp.103–104. https://doi.org/ 10.1016/S2212-0971(13)70046-3

References

1. Roux C. Chirurgie gastro-intestinale. *Revue de Chirurgie,* 1893, 13, pp. 402–403.

2. Petrov V.P., Badurov B.S. Khaburzaniya A.K. *Rezekcia zheludka po Roux [Stomach resection by Roux]*. M.: VINITI PEAK,1998, 212 p. (In Russ.)

3. Zhang C.D., Yamashita H., Seto Y. Gastric cancer surgery: historical background and perspective in Western countries versus Japan. *Ann. Transl. Med.*, 2019, 7 (18), pp. 493. https://doi.org/10.21037

4. Evseev M. Cezar' Ru: hirurg i grazhdanin mira [Cesar Roux – surgeon and citizen of the world]. *Surgical practice*, 2014, No. 4, p. 49–53. (In Russ.)

5. Mikhailov A.P., Danilov A.M., Napalkov A.N., Zemlyanoy V.P. *Rezekcia zheludka po sposobu Roux [Resection of the stomach by the method of Ru]. SPb.: Publishing house of the I.I. Mechnikov NWSMU.* SPb., 2013, 32 p. (In Russ.)

6. Machado M.C., da Cunha J.E., Bacchella T. et al. A modified technique for the reconstruction of the alimentary tract after pancreatoduodenectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.,* 1976, 143, pp. 271–272. PMID: 941087

7. Maruyama K., Sasako M., Kinoshita T. et al. Surgical treatment for gastric cancer: the Japanese approach. *Semin. Oncol.,* 1996, 23 (3), pp. 360–368. PMID: 8658220.

8. Sung Hoon Noh, Woo Jin Hyung. *Surgery for Gastric Cancer*, 2019, 376 p. https://doi.org/ 10.1007/978-3-662-45583-8

9. Davidov M.I., Turkin I.N., Davidov M.M. *Enciklopediya hirurgii raka zheludka [Encyclopedia of gastric cancer surgery]*. M.: Eksmo, 2011, 532 p.

10. Briez N., Mariette C. Total gastrectomy for cancer with Roux-en-Y esophago-jejunostomy reconstruction. *J. Chir. (Paris),* 2008, 145, pp. 147–152. https://doi.org/10.1016/s0021-7697(08)73725-6

11. Perwaiz A., Singhal D., Singh A. et al. Is isolated Roux loop pancreaticojejunostomy superior to conventional reconstruction in pancreaticoduodenectomy? *HPB (Oxford),* 2009, 11, pp. 326–331. https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2009.00051

12. Piessen G., Triboulet J.-P., Mariette C. Reconstruction after gastrectomy: Which technique is best? *Journal of Visceral Surgery,* 2010, 147, pp. 273–283. https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2010.09.004 PMID: 20934934

13. Virgilio E., Balducci G., Mercantini P. Reconstruction After Distal Gastrectomy for Gastric Cancer: Billroth 2 or Roux-En-Y Procedure? *Anticancer research,* 2017, 37, pp. 5595–5602. https://doi.org/10.21873

14. Alexander-Williams J. Duodenogastric reflux after gastric operations. *Br. J. Surg.,* 1981, 68, pp. 685–687. https://doi.org/10.1002/bjs.1800681006

15. Svensson J.O. Duodenogastric reflux after gastric surgery. *Scand. J. Gastroenterol.,*1983, 18, pp. 729–734. https://doi.org/10.3109/00365528309182087, PMID: 6669936

16. Mathias J.R., Fernandez A., Sninsky C.A. et al. Nausea, vomiting and abdominal pain after Roux-en-Y anastomosis: motility of the jejunal limb. *Gastroenterology,* 1985, 88, pp.101–107. https://doi.org/10.1016/s0016-5085(85)80140-2 PMID: 3964759

17. Gustavsson S., Ilstrup D.M., Morrison P. et al. Roux-Y stasis syndrome after gastrectomy. *Am. J. Surg.*, 1988, 155, pp. 490–494. https://doi.org/10.1016/s0002-9610(88)80120-x PMID: 3344916

18. Park Y.S., Shin D.J. Roux Stasis Syndrome and Gastric Food Stasis After Roux-en-Y Reconstructio. *World J. Surg.*, 2018, Dec.; 42 (12), pp. 4022–4032.

19. Bozzetti F., Bonfanti G., Castellani R. Comparing reconstruction with Roux-en-Y to a pouch following total gastrectomy. *J. Am. Coll. Surg.,* 1996, 183, pp. 243–248. PMID: 8784318

20. *Rak zheludka. Klinicheskie rekomendacii Minzdrava RF [Gastric cancer*. Clinical guidelines of Ministry of Healthcare of Russia], 2018.

21. Hackert Th. et al. The TRIANGLE operation - radical surgery after neoadjuvant treatment for advanced pancreatic cancer: a single arm observational study. *HPB (Oxford),* 2017, Nov.; 19 (11), pp.1001–1007. https/:/doi.org/10.1016/j.hpb.2017.07.007

22. Yong Hoon Kim. Management and prevention of delayed gastric emptying after Pancreaticoduodenectomy. *Korean J. Hepatobiliary Pancreat Surg.,* 2012, 16, pp. 1–6. https://doi.org/ 10.14701/kjhbps.2012.16.1.1

23. Sami S.,Ragunath K. The Los Angeles Classification of Gastroesophageal Reflux Disease. *Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy*, 2013, 1, Issue 1, June, pp.103–104. https://doi.org/ 10.1016/S2212-0971(13)70046-3

Сведения об авторах

Евсеев Максим Александрович — проф., д.м.н., научный руководитель по хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, 121352, г. Москва, ул. Староволынская, 10,

e-mail: dr.maxim.evseev@gmail.com

Клишин Иван Михайлович — к.м.н., врач-хирург отделения абдоминальной хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, 121352, г. Москва, ул. Староволынская, 10,

e-mail: docklishin@yandex.ru

Тимошкин Сергей Павлович — к.м.н., врач-хирург отделения абдоминальной хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, 121352, г. Москва, ул. Староволынская, 10,

e-mail: timoshkin-sergej@list.ru

Владыкин Алексей Леонидович — к.м.н., заведующий отделением абдоминальной хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, 121352, г. Москва, ул. Староволынская, 10,

e-mail: vladykin@yandex.ru

Головин Роман Анатольевич — к.м.н., врач-хирург отделения абдоминальной хирургии ФГБУ «Клиническая больница № 1 (Волынская)» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, 121352, г. Москва, ул. Староволынская, 10,

e-mail: info@volynka.ru

Евсеев Александр Максимович — студент Факультета фундаментальной Медицины ФГБОУВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Россия, 119991, г. Москва, Ленинские горы,1,

e-mail: evseevalexandar0@mail.ru

Authors

Evseev Maksim Aleksandrovich — professor, MD, Doctor of Medicine, Scientific supervisor of surgery, Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, Russia, 121352, Moscow, Starovolynskaya str., 10,

e-mail: dr.maxim.evseev@gmail.com

Klishin Ivan Mikhailovich — MD, PhD in Medicine, surgeon in the Department of abdominal surgery, Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, Russia, 121352, Moscow, Starovolynskaya str., 10,

e-mail: docklishin@yandex.ru

Timoshkin Sergey Pavlovich — MD, PhD in Medicine, surgeon in the Department of abdominal surgery, Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, Russia, 121352, Moscow, Starovolynskaya str., 10,

e-mail: timoshkin-sergej@list.ru

Vladykin Alexey Leonidovich — MD, PhD in Medicine, Head of the Department of abdominal surgery, Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, Russia, 121352, Moscow, Starovolynskaya str., 10,

e-mail: vladykin@yandex.ru

Golovin Roman Anatolyevich — MD, PhD in Medicine, surgeon in the Department of abdominal surgery, Clinical Hospital 1 (Volynskaya) of the Presidential administration of the Russian Federation, Russia, 121352, Moscow, Starovolynskaya str., 10,

e-mail: info@volynka.ru

Evseev Aleksandr Maksimovich — student of the Faculty of Medicine, Lomonosov Moscow State University, Russia, 119991, Moscow Leninskie Gory, 1,

e-mail: evseevalexandar0@mail.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.34-38

УДК 621.386.85: 616.37 – 089.168: 616-006.66

© Шабунин А.В., Бедин В.В., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Лебедев С.С., Ланцынова А.В., 2021

СОВРЕМЕННЫЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ И РОБОТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

А.В. ШАБУНИН[1,2], В.В. БЕДИН[1,2], М.М. ТАВОБИЛОВ[1,2], С.С. ЛЕБЕДЕВ[1,2], А.А. КАРПОВ[1], А.В. ЛАНЦЫНОВА[1]

[1]Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, 125284, Москва, Россия.
[2]Кафедра хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, г. Москва, Россия.

Резюме

Введение. Неуклонное развитие мини-инвазивных технологий, повышение хирургических навыков позволяет использовать современные лапароскопические и роботические способы лечения у больных кистозным эхинококкозом печени.

Материалы и методы. В статье проведен анализ результатов лечения больных эхинококкозом печени, находившихся на лечении в хирургической клинике Боткинской больницы с 2015 по 2020 годы. Основой для проведения исследования послужило начало применения современных видеоэндоскопических и роботических технологий в лечении пациентов с паразитарным поражением печени. Первая группа больных включила 47 пациентов, перенесших перицистэктомию лапаротомным способом. Во вторую группу вошли 8 больных, которым выполнены лапароскопические и роботические перицистэктомии. Оценены непосредственные и отдаленные результаты хирургических вмешательств.

Результаты. При сравнении непосредственных и отдаленных результатов не выявлено различий по длительности операции, частоте переливания компонентов крови, частоте тяжелых послеоперационных осложнений (III и более класса по Clavien–Dindo), наличию специфических осложнений по классификации ISGLS. Минимально инвазивные операции сопровождались статистически значимо меньшей кровопотерей по сравнению с открытыми: 54 (0–270) мл и 157 (70–560) мл ($p < 0,001$) соответственно, а также более коротким стационарным лечением: 4 (1–6) и 12 (7–35) дней ($p < 0,001$).

Выводы. Таким образом, внедрение лапароскопических и роботических технологий возможно в хирургическом лечении паразитарных поражений печени и позволяет улучшить непосредственные результаты хирургического лечения без ухудшения отдаленных результатов.

Ключевые слова: эхинококкоз печени, лапароскопическая перицистэктомия, роботическая перицистэктомия.

LAPAROSCOPIC AND ROBOTIC SURGERY: PATHWAYS TO IMPROVING LIVER ECHINOCOCCOSIS PERIOPERATIVE RESULTS (ORIGINAL ARTICLE)

A.V. SHABUNIN[1,2], V.V. BEDIN[1,2], M.M. TAVOBILOV[1,2], S.S. LEBEDEV[1,2], A.A. KARPOV[1], A.V. LANTSYNOVA[1]

[1]Botkin Hospital, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, Russian.
[2]Russian Medical Academy of Postgraduate Study, Ministry of Health of the Russian Federation, Chair of Surgery, Moscow, 125993, Russian.

Abstract

Background. The steady development of modern minimally invasive technologies makes it possible to use laparoscopic and robotic methods of treatment for liver echinococcosis.

Material and methods: Since 2018, in the surgical clinic of the Botkin Hospital, laparoscopic and robotic interventions in the volume of pericystectomy and liver resection have been used for liver echinococcosis. During the period from February 2018 to November 2020, 8 minimally invasive interventions were performed: 5 laparoscopic and 3 robotic. The study assessed postoperative complications according to the Clavien–Dindo classification, specific complications according to ISGLS, and relapses during the first year after surgery.

Results. Comparing immediate and long-term results, no differences were found in the duration of the operation, the frequency of transfusion of blood components, the incidence of severe postoperative complications (class III and more according to Clavien–Dindo), the presence of specific complications according to the ISGLS classification. Minimally invasive operations were accompanied by statistically significantly less blood loss compared to open ones: 54 (0–270) ml and 157 (70–560) ml ($p <0.001$), respectively, as well as shorter inpatient treatment: 4 (1–6) and 12 (7–35) days ($p <0.001$).

Conclusion. Thus, laparoscopic and robotic technologies are gradually finding their place in the attraction of hydatide liver lesions. These modifications of traditional surgical procedures reduce the number and severity of postoperative complications and improve treatment results.

Key words: liver echinococcosis, laparoscopic liver resection, robotic liver resection.

Введение

На протяжении всей истории хирургических вмешательств на печени при её эхинококковом поражении «золотым» стандартом операции служила лапаротомия в различных модификациях. Однако в последние годы развитие малоинвазивных технологий обусловило рост количества видеоэндоскопических операций, и начало этому процессу было положено в 1991 году, когда во Франции Katkhouda была выполнена первая лапароскопическая перицистэктомия у больного с кистозным эхинококкозом печени [1]. В 2014 году был опубликован обзор, являющийся на сегодняшний день наиболее полным и самым большим по количеству случаев (более 900 пациентов), продемонстрировавший позитивные результаты — в виде уменьшения раневых осложнений, болевого синдрома после операции и сопоставимые с открытыми вмешательствами отдаленные результаты [2].

Начиная с первых публикаций об использовании робототехники при резекционных вмешательствах на печени у авторов возникали попытки применения этой малоинвазивной современной технологии для лечения пациентов с эхинококкозом печени. Первая публикация Giulianotti et al, опубликованная в 2011 году, сообщала о двух пациентах, которым были выполнены роботические вмешательства [3]. С тех пор опубликованы ряд статей, описывающих применение робототехники у больных эхинококкозом печени, однако большинство из них представляют собой лишь клинические случаи и не доказывают явного преимущества роботической хирургии над традиционными и лапароскопическими хирургическими вмешательствами [4, 5, 6]. Так, в 2011 году Casciola опубликовал случай роботической атипичной резекции I–VIII сегментов, включая перицистэктомию из IV а и VII сегментов (по одному случаю). Данное исследование продемонстрировало преимущества роботическокй хирургии при операциях на задних сегментах печени, особенно при близком контакте с печеночными венами [7].

В 2013 году Troisi сравнил лапароскопические и роботические резекции печени у больных эхинококкозом печени и пришел к выводу, что роботическая технология дает преимущество в лучшей визуализации, сохранении объема паренхимы печени, в особенности при резекциях задних сегментов печени [8].

В 2016 году Di Benedetto et al. опубликовали клинический случай роботической резекции S1 печени с хорошими интра- и послеоперационными показателями [9].

Одной из последних работ явился обзор итальянских авторов под руководством Magidtri, объединивший опыт 15 роботических вмешательств при эхинококкозе печени. Выводом работы так же стала демонстрация возможностей роботического комплекса при резекциях печени сложных сегментов [10]. Однако на сегодняшний день нет исследований, с достаточной степенью достоверности позволяющих сделать вывод о бесспорном преимуществе мини-инвазивных техник при хирургическом лечении кистозного эхинококкоза печени, что и привело нас к необходимости проведения анализа полученных данных после первого опыта применения лапароскопических и роботических вмешательств при эхинококкозе печени.

Материалы и методы

В статье проведен анализ результатов лечения больных эхинококкозом печени, находившихся на лечении в хирургической клинике Боткинской больницы с 2015 по 2020 годы. Основой для проведения исследования послужило начало применения современных видеоэндоскопических и роботических технологий в лечении пациентов с паразитарным поражением печени.

За указанный период в клинике пролечено 79 больных с эхинококкозом печени. В исследование были включены только те пациенты, которые перенесли открытую (группа 1) и миниинвазивную (группа 2) перицистэктомии. В группу 1 вошло 47 пациентов, в группу 2 — 8 больных.

В исследовании были оценены возраст больных, пол, уровень операционно-анестезиологического риска по шкале ASA, локализация паразитарной кисты, факторы, определяющие сложность резекции: индекс сложности лапароскопической резекции печени, резекций сложных сегментов, контакт с сосудами. Оценены непосредственные и отдаленные результаты хирургических вмешательств: время операции, объем кровопотери, длительность госпитализации, послеоперационные осложнения по классификации Clavien–Dindo, специфические осложнения по ISGLS, рецидивы в течение первого года после хирургического вмешательства [11, 12].

Результаты

Первая группа больных включила 47 пациентов, перенесших перицистэктомию лапаротомным способом. Во вторую группу вошли 8 больных, которым выполнены лапароскопические и роботические перицистэктомии.

Возраст больных первой группы составил 63,3±7,1 лет (от 20 до 78 лет). Соотношение мужчин и женщин: 24:23. Во второй группе возраст составил 59,5±6,3 лет (от 19 до 59 лет). Соотношение мужчин и женщин: 2:6.

Распределение больных по классификации ASA было следующим (рис. 1).

Распределение больных первой группы по ультрасонографической классификации ВОЗ представлено на рисунке 2.

Хотелось бы отметить, что во второй группе пациенты были предствлены только категориями CE2 и CE3, что было обусловлено изменением концепции необходимости хирургического лечения как кист CE 1, так и «мертвых» паразитарных кист CE4 и CE5. Как видно из графика, большая часть пациентов (62,5%) имела стадию эхинококкового процесса CE2 и CE3.

Также было оценено распределение кист по сегментам печени (рис. 3)

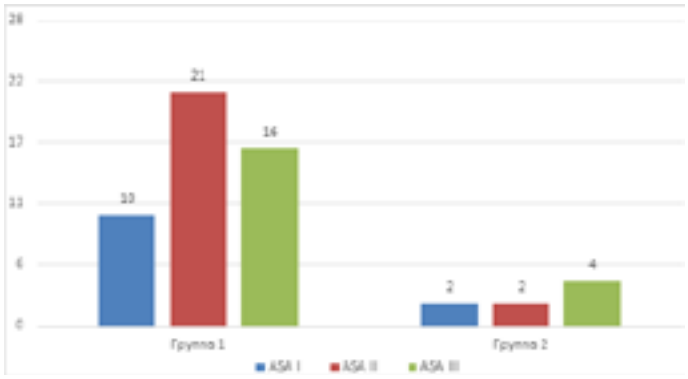


Рис. 1. Распределение больных по степени операционно-анестезиологического риска по классификации ASA

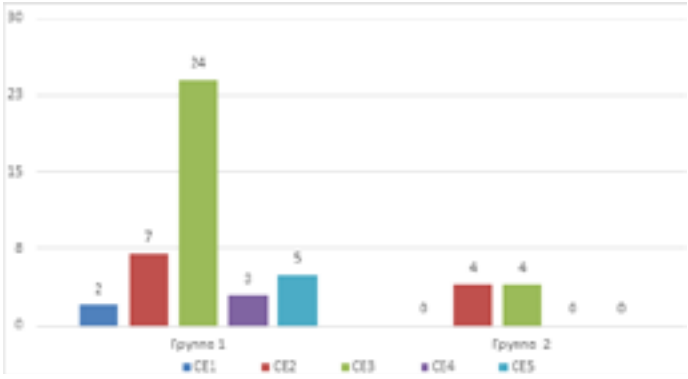


Рис. 2. Распределение больных по классификации ВОЗ

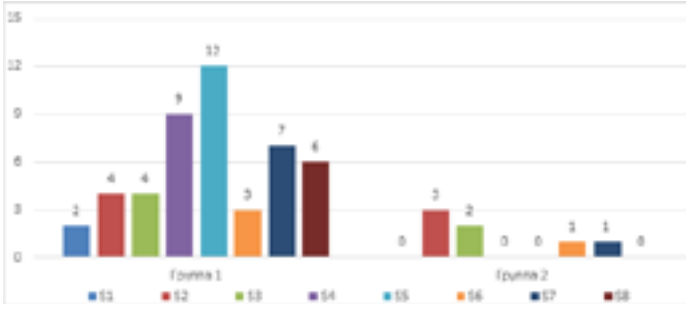


Рис. 3. Распределение больных по пораженным сегментам печени

Необходимо отметить, что на первых этапах применения мини-инвазивных технологий, пациенты с паразитарными кистами сложных локализаций (задние сегменты) были оперированы традиционным способом. В связи с чем в работе были оценены только результаты лечения больных, которым были выполнены вмешательства на передних сегментах печени (средний показатель индекса сложности хирургического вмешательства — 5,2 единицы).

В нашем исследовании проведена оценка как непосредственных (объем кровопотери, необходимость гемотрансфузии, послеоперационный койко-день), так и отдаленных результатов лечения пациентов с эхинококкозом печени, перенесших перицистэктомии в традиционном и мини-инвазивном вариантах, комплексная оценка послеоперационных осложнений. Проанализированы как общие (по классификации Clavien–Dindo), так и специфические хирургические осложнения — это пострезекционная печеночная недостаточность, геморрагические и билиарные осложнения по классификации ISGLS [7, 8]. Также оценено наличие рецидивов в течение первого года после хирургического вмешательства.

Длительность хирургических вмешательств составила в первой группе 126,4 (92–311) минут, во второй группе — 135,3 (100–334) минуты. Минимально инвазивные операции сопровождались статистически значимо меньшей кровопотерей по сравнению с открытыми операциями: 54 (0–270) мл и 157(70–560) мл ($p < 0,001$) соответственно. Необходимость в интраоперационной гемотрансфузии в группе 1 выявлена у 7 оперированных пациентов, в группе 2 — у одного больного с исходно сниженным уровнем гемоглобина на фоне хронического лимфопролиферативного заболевания. В группе 1 средняя длительность послеоперационного койко-дня составила 12 (7–35) дней ($p < 0,001$), в группе 2 — 4 (1–6) ($p < 0,001$). В работе оценены как общие, так и специфические послеоперационные осложнения.

Таблица 1

Распределение больных по количеству осложнений по классификации Clavien–Dindo

Grade	Группа 1 (n=47)	Группа 2 (n=8)
I	4	1
II	5	2
III	5	1
IV	1	0
V	0	0
Итого	15	4

Как можно увидеть из таблицы, только у одного больного после лапароскопической перицистэктомии потребовалось проведение пункционно-дренирующего способа лечения острого жидкостного скопления в области операции.

В группе 2 выявлен один случай ОППН у пациента, перенесшего лапароскопическую перицистэктомию (класс «А»). Осложнений класса В и С не было.

Выявлены два случая послеоперационных геморрагических осложнений, относящихся к классу А, не потребовавших проведения дополнительных вмешательств.

Таблица 2

Распределение больных по количеству случаев печеночной недостаточности по классификации ISGLS

Grade	Группа 1 (n=47)	Группа 2 (n=8)
A	5	1
B	4	0
C	1	0
Итого	10	1

Таблица 3

Распределение больных по количеству случаев послеоперационных геморрагических осложнений по классификации ISGLS

Grade	Группа 1 (n=47)	Группа 2 (n=8)
A	3	2
B	3	0
C	1	0
Итого	7	2

Таблица 4

Распределение больных по количеству случаев билиарных осложнений по классификации ISGLS

Grade	Группа 1 (n=47)	Группа 2 (n=8)
A	4	0
B	3	1
C	1	0
Итого	8	2

В группе 2 выявлен один случай желчного свища у пациента, перенесшего лапароскопическую перицистэктомию (класс «В»). В послеоперационном периоде у больного сформировалась билома, потребовавшая чрескожного дренирования жидкостного скопления. В течение 14 суток явления желчного свища купировались. Осложнений класса С не было.

Таким образом, хотелось бы отметить, что количество послеоперационных осложнений III класса и выше было представлено одним событием (12,5%), что, даже несмотря на малое общее количество пациентов, коррелирует с данными хирургической клиники Боткинской больницы (процент осложнений после перицистэктомии лапаротомным способом составляет около 12,8%).

Обсуждение

Хирургическая клиника Боткинской больницы, обладая опытом более чем 2500 роботических операций, начиная с 2018 года стала активно внедрять в хирургическую практику роботические, а затем и лапароскопические вмешательства при эхинококкозе печени.

Как видно из полученных нами результатов, при сравнении лапаротомных и мини-инвазивных вмешательств не выявлено различий в длительности операции, частоте переливания компонентов крови, частоте тяжелых послеоперационных осложнений (III и более класса по Clavien–Dindo), наличию специфических осложнений по классификации ISGLS, длительности нахождения в клинике, рецидива в течение года. Минимально инвазивные операции сопровождались статистически значимой меньшей кровопотерей по сравнению с открытыми: 54 (0–270) мл и 157 (70–560) мл ($p < 0,001$) соответственно, а также более коротким стационарным лечением: 4 (1–6) и 12 (7–35) дней ($p < 0,001$).

Данные результаты, не обладают значимой статистической достоверностью в связи с различным составом групп по классификации ВОЗ и малой выборкой во второй группе, однако они позволили оценить тенденцию к улучшению ряда вышеуказанных показателей.

Таким образом, полученный нами первый опыт применения лапароскопических и роботических технологий в лечении эхинококкоза печени, позволяет надеяться на перспективность методики, расширение показаний с накоплением опыта. Вопрос о хирургическом лечении рецидивного эхинококкоза, а также эхинококкоза задних сегментов печени, где, как правило, требуется применение комбинированных способов лечения (включая криоаблацию), может быть решен после проведения рандомизированных многоцентровых исследований.

Выводы

Таким образом, лапароскопические и роботические технологии могут быть использованы в лечении эхинококкового поражения печени. Данные модификации традиционных хирургических вмешательств позволяют уменьшить количество и тяжесть послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения.

Список литературы / References

1. Katkhouda N., Fabiani P., Benizri E., Mouiel J. Laser resection of a liver hydatid cyst under videolaparoscopy. *British journal of surgery,* 1992, V. 79, No. 6, pp. 560–561. https://doi.org/110.1002/bjs.1800790628

2. Tuxun T., Zhang J.H., Zhao J.M., Tai Q.W., Abudurexti M., Ma H.Z., Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis — 914 patients. *International Journal of Infectious Diseases*, 2014, No. 24, pp. 43–50. https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.01.012

3. Giulianotti P.C., Coratti A., Sbrana F., Addeo P., Bianco F.M., Buchs N.C., Benedetti E. Robotic liver surgery: results for 70 resec-

tions. *Surgery,* 2011, V. 149, No. 1, pp. 29–39. https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.04.002

4. Zhao Z.M., Yin Z.Z., Meng Y., Jiang N., Ma Z.G., Pan L.C., Liu R. Successful robotic radical resection of hepatic echinococcosis located in posterosuperior liver segments. *World journal of gastroenterology*. 2020, V. 26, No. 21, p. 2831. https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i21.2831.

5. Ibrahim I., Tuerdi M., Zou X., Wu Y., Yasen A., Abihan Y., Tuxun T. Laparoscopic versus open surgery for hepatic cystic echinococcosis: a systematic review and meta-analysis. *International J. of Clinical and Experimental Medicine*. 2017. V. 10, No. 12, pp. 16788–16797.

6. Busic Z., Cupurdija K., Servis D., Kolovrat M., Cavka V., Boras Z., Busic N. Surgical treatment of liver echinococcosis — open or laparoscopic surgery? *Collegium antropologicum*, 2012. V. 36, No. 4, pp. 1363–1366. PMID: 23390834

7. Casciola L., Patriti A., Ceccarelli G., Bartoli A., Ceribelli C., Spaziani A. Robot-assisted parenchymal-sparing liver surgery including lesions located in the posterosuperior segments. *Surgical endoscopy*, 2011, V. 25, No. 12, pp. 3815–3824. https://doi.org/10.1007/s00464-011-1796-9

8. Di Benedetto F., Ballarin R., Tarantino G. Totally robotic isolated caudate-lobe liver resection for hydatid disease: report of a case. *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*, 2016, V. 12, No. 2, pp. 254–261. https://doi.org/10.1002/rcs.1685

9. Troisi R.I., Patriti A., Montalti R., Casciola L. Robot assistance in liver surgery: a real advantage over a fully laparoscopic approach? Results of a comparative bi-institutional analysis. *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*. 2013. V. 9, No. 2, pp. 160–166. https://doi.org/10.1002/rcs.1495. Epub. 2013 Mar. 21.

10. Magistri P., Pecchi A., Franceschini E., Pesi B., Guadagni S., Catellani B., Ballarin R. Not just minor resections: robotic approach for cystic echinococcosis of the liver. *Infection*. 2019, V. 47, No. 6, pp. 973–979. https://doi.org/10.1007/s15010-019-01333-2

11. Clavien P.A., Barkun J., De Oliveira M.L., Vauthey J.N., Dindo D., Schulick R.D., Graf R. The Clavien–Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Annals of surgery*. 2009, V. 250, No. 2, pp. 187–196. https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.

12. Rahbari N.N., Garden O.J., Padbury R., Brooke-Smith M., Crawford M., Adam R., Koch M., Makuuchi M., Dematteo R.P., Christophi C., Banting S., Usatoff V., Nagino M., Maddern G., Hugh T.J., Vauthey J.N., Greig P., Rees M., Yokoyama Y.Y., Fan S.T., Nimura Y., Figueras J., Capussotti L., Büchler M.W., Weitz J. Posthepatectomy liver failure: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *Surgery.* 2011, May.; 149 (5):713–24. https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.10.001. Epub. 2011 Jan. 14. PMID: 21236455.

Сведения об авторах

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

Владимир Владимирович Бедин — к.м.н., доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), заместитель главного врача по хирургии Городской клинической больницы имени С.П. Боткина, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: bedinvv@yandex.ru

Михаил Михайлович Тавобилов — к.м.н., доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), заведующий отделением хирургии печени и поджелудочной железы Городской клинической больницы имени С.П. Боткина, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: botkintmm@yandex.ru

Алексей Андреевич Карпов — к.м.н., врач-хирург отделения гепатопанкреатобилиарной хирургии ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, г. Москва, Россия, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: botkin.karpov@yandex.ru

Сергей Сергеевич Лебедев — к.м.н., доцент кафедры хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ), заведующий центром амбулаторной онкологической помощи ГКБ им. С.П. Боткина, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: lebedevssd@yandex.ru

Айса Владимировна Ланцынова — врач-хирург отделения гепатопанкреатобилиарной хирургии ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 2-й Боткинский проезд, д. 5, 125284, Москва, Россия, e-mail: AysaLantsynova@mail.ru

Authors

A.V. Shabunin — Corresponding Member, Russian Academy of Sciences, MD, Head of the Department of surgery department RMACPS, Botkin Hospital clinic chief, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: glavbotkin@zdrav.mos.ru

V.V. Bedin — PhD in Medicine, Chief of Surgical Department of Botkin Hospital, associate professor surgery deparment RMACPS, Botkin Hospital, head of surgical department, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: bedinvv@yandex.ru

M.M. Tavobilov — PhD in Medicine, associate professor surgery deparment RMACPS, Botkin Hospital, head of the department of liver and pancreas surgery, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: botkintmm@yandex.ru

A.A. Karpov – PhD in Medicine, HPB surgeon, HPB department of Botkin Hospital, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: botkin.karpov@yandex.ru

S.S. Lebedev — PhD in Medicine, Associate Professor of Surgery Department RMACPS, HPB surgeon, head of the department of ambulatory oncology, Botkin Hospital, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: lebedevssd@yandex.ru

A.V. Lantsynova — HPB surgeon, HPB department of Botkin Hospital, Russia, Moscow, 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, e-mail: AysaLantsynova@mail.ru

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.39-46

УДК 616.06

© Пугачев М.И., Крайнюков П.Е., Крылов К.М., Тагиров Р.Т., 2021

НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ

М.И. ПУГАЧЕВ[1], П.Е. КРАЙНЮКОВ[2], К.М. КРЫЛОВ[3], Р.Т. ТАГИРОВ[4]

[1]Первая клиника терапии (усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», 194044, Санкт-Петербург, Россия.
[2]ФКУ «Центральный военный клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка», 107014, Москва, Россия.
[3]ГБУ «Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», 192242, Санкт-Петербург, Россия.
[4]Отдел (Военно-врачебной экспертизы, г. Санкт-Петербург) филиала №1 ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы», 191015, Санкт-Петербург, Россия.

Резюме

Введение. Целью данной работы было усовершенствование способа оценки тяжести состояния и вероятности летального исхода у пациентов с ожоговой болезнью на основе изучения спектральных показателей вариабельности сердечного ритма, их зависимости от тяжести ожогов и корреляционных связей с исходом ожоговой болезни.

Материалы и методы. Обследовано 84 пациента (57 мужчин и 27 женщин) в возрасте 21–65 лет (средний 44,2±2,8). Критериями включения в исследование явились: наличие поверхностных ожогов более 15% или глубоких более 10% площади тела, либо сочетание глубоких и поверхностных ожогов при общей площади более 15% площади тела.

Результаты. В исследовании выявлено, что при ожоговой травме наблюдается угнетение волновой структуры сердечного ритма и показателей общей мощности спектра, которые регистрируются уже в первые часы после ожога. Степень угнетения спектральных показателей вариабельности сердечного ритма зависела от тяжести ожога. Выявлена корреляция между индексом тяжести состояния и значениями мощности спектра в низко- и высокочастотном диапазонах и общей мощностью спектра вариабельности сердечного ритма.

Заключение. Вариабельность сердечного ритма имеет прогностическую ценность, так как выявлена корреляционная связь между неблагоприятным исходом и показателями вариабельности сердечного ритма, зарегистрированными при поступлении в стационар. Разработана математическая модель оценки тяжести состояния обожженных и вероятности летального исхода.

Ключевые слова: ожоги, тяжесть состояния, вероятность летального исхода, вариабельность сердечного ритма, прогноз.

A NEW APPROACH TO ASSESSMENT SEVERITY PATIENTS WITH SEVERE BURN INJURY

M.I. PUGACHEV[1], P.E. KRAJNJUKOV[2], K.M. KRYLOV[3], R.T. TAGIROV[4]

[1]The first therapy clinic (advanced doctors training) Federal State «S.M. Kirov's Military medical academy», 194044, Russia.
[2]Federal State «P.V. Mandryka's Central military clinical hospital», 107014, Russia.
[3]Federal State «Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze research institute of emergency medicine», 192242, Russia.
[4]Department (Military-medical expertise, St. Petersburg) Branch №1 of the Federal State «Main center for military-medical expertise», 191015, Russia.

Summary

Introduction. The aim of this work was to improve the method for assessing the severity condition and the probability of death in patients with burn disease based on the study of spectral parameters heart rate variability, their dependence on the severity burns and correlations with the outcome burn disease.

Materials and methods: 84 patients (57 men and 27 women) aged 21–65 years (mean 44.2±2.8) were examined. The inclusion criteria for the study were: the presence of superficial burns of more than 15% or deep burns of more than 10% of the body area, or a combination of deep and superficial burns with a total area of more than 15% of the body area.

Results: The study revealed that in case of a burn injury, there is a suppression of the wave structure of the heart rate and indicators of the total power of the spectrum, which are recorded already in the first hours after the burn. The degree of suppression of spectral indicators of heart rate variability depended on the severity of the burn. A correlation was revealed between the severity index and the values of the spectrum power in the low and high frequency ranges and the total power of the heart rate variability spectrum.

Conclusion: Heart rate variability has a prognostic value, since a correlation was found between an unfavorable outcome and indicators of heart rate variability recorded upon admission to the hospital. A mathematical model has been developed for assessing the severity of the burned person's condition and the likelihood of death.

Key words: burns, severity of the condition, probability death, heart rate variability, prognosis.

Введение

Ожоговая болезнь является одной из важных проблем здравоохранения. По данным ВОЗ, ежегодно от ожоговой травмы умирают более 265 тыс. человек [2]. Несмотря на то, что накоплен значительный опыт в изучении патогенеза заболевания, оценки тяжести состояния ожоговых больных, отдельные вопросы остаются недостаточно изученными. Так, сравнительно немногочисленны и достаточно противоречивы данные о состоянии регуляторных систем организма [1, 5, 9]. Актуальным остается поиск дополнительных критериев оценки тяжести состояния и прогноза летального исхода у обожженных [14].

Цель исследования

Усовершенствовать способ оценки тяжести состояния и вероятности летального исхода у пациентов с ожоговой болезнью на основе изучения спектральных показателей вариабельности сердечного ритма, их зависимости от тяжести ожогов и корреляционных связей с исходом ожоговой болезни.

Материал и методы

Обследовано 84 пациента (57 мужчин и 27 женщин) в возрасте от 21 до 65 лет (средний — 44,2±2,8), поступивших в клинику термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и в отделение реанимации и интенсивной терапии ожогового центра Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в период с 2012 по 2019 год.

Критериями включения в исследование явились: наличие поверхностных ожогов более 15% или глубоких более 10% площади тела, либо сочетание глубоких и поверхностных ожогов при общей площади более 15% площади тела. Тяжесть ожоговой травмы определялась *по индексу тяжести состояния* (ИТС), который включает в себя оценку площади глубокого или поверхностного ожога, возраст, степень ингаляционной травмы и вычисляется по координатным сеткам [3]. Значения ИТС варьировали от 0,02 до 1 ед. При значении ИТС = 1 ед. состояние пациента оценивается как критическое, ориентировочная вероятность летального исхода пациента равна 100%, т.е. ИТС соответствует вероятности летального исхода пациента. Пациенты исключались из исследования при наличии значимой сопутствующей патологии — врожденных генетических заболеваний с эндокринными нарушениями, болезней сердечно-сосудистой системы (перенесенный инфаркт миокарда, нарушение ритма и проводимости сердца), эндокринной системы, почек (тяжелая почечная недостаточность). Общая характеристика больных приведена в таблице 1.

Таблица 1

Общая характеристика больных

Показатель	Значение
Количество обследованных больных	84
Возраст, лет	44,2±2,8
Пол (мужчины/женщины)	57/27
Общая площадь ожога, %	39,4±5,2
Площадь глубоких ожогов, %	17,4±3,7
Индекс тяжести состояния, ед.	0,58±0,04
Количество больных с шоком I–II степени	29
Количество больных с шоком III степени	28
Количество больных с сепсисом	12
Количество больных с респираторной поддержкой	51
Количество больных с ингаляционной травмой II–III степени	28
Количество летальных исходов	25

На пострадавших, соответствовавших критериям включения, заводилась формализованная карта обследуемого, где фиксировались паспортные данные больного, диагноз при поступлении, окончательный диагноз, исход, длительность дожития или время пребывания в стационаре, время получения травмы, время поступления в стационар, ИТС, степень ингаляционной травмы по данным фибробронхоскопии, данные электрокардиографии, артериальное давление по Короткову. При этом качественные показатели в формализованных картах шифровались полуколичественно, в соответствии со степенью выраженности признака. Например, такой важный признак, как исход пациента, шифровался следующим образом: «1» — неблагоприятный исход, «0» — благоприятный исход.

Площадь ожоговых ран определяли с помощью правил «девяток» и «ладоней». Глубину ожоговых ран оценивали по изменениям болевой, тактильной чувствительности, сосудистой реакции. Для определения глубины поражения использовали классификацию, принятую на 27 съезде хирургов (1960).

В первые 12 ч после получения травмы, а также на 6-е и 14-е сутки проводили регистрацию спектральных показателей вариабельности сердечного ритма с помощью аппарата «САКР» (спироартериокардиоритмограф) производства ООО «ИНТОКС» (Санкт-Петербург). Вычислялись общая мощность спектра (ТР, мс^2), мощность спектра в высокочастотном диа-

пазоне (HF, мс^2), низкочастотном диапазоне (LF, мс^2) и очень низкочастотном диапазоне (VLF, мс^2) [10].

Обработку полученных данных проводили с помощью прикладных программ Microsoft Excel, Statistica for Windows 10.0 и SPSS Statistics 17.0. На основе формализованных карт обследования формировались сводные таблицы в программе Microsoft Excel. Для исследования корреляционных связей между показателями применялся ранговый тест Спирмена, вычисляли коэффициенты корреляций (*r*) и уровень значимости (p), в таблицы включали коэффициенты корреляции только с уровнем значимости p<0,05. При исследовании различий между группами использовался U-критерий Манна–Уитни, при этом различия считали достоверными при p<0,05.

Прогностическую оценку показателей проводили при помощи ROC-анализа и вычисляли чувствительность и специфичность для исследуемых показателей. Для оценки вероятности летального исхода пациентов с ожоговой травмой использовали метод бинарной логистической регрессии. Вероятность летального исхода пациента с ожоговой травмой вычислялась по формуле [4]:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

где: P — вероятность летального исхода пациента; e — основание натурального логарифма, z — логит.

Для нахождения логита решалось уравнение регрессии по формуле:

$Z = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \ldots + b_xX_n$,

где: b_0 — константа; b_1, b_2, b_x — коэффициент регрессии, X_1, X_2, X_n — значение независимых переменных.

Результаты исследования

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками и показателями общей мощности спектра вариабельности сердечного ритма у обожженных представлены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 следует, что на момент поступления в стационар выявлены отрицательные корреляционные связи средней силы между показателями общей мощности спектра вариабельности сердечного ритма (TP) и ИТС обожженных, степенью ожогового шока, выполнением ИВЛ, степенью ингаляционной травмы, возникновением сепсиса, а также неблагоприятным исходом пациента (p<0,05).

На 6-е сутки пребывания в стационаре показатели TP отрицательно коррелировали только со степенью шока и ИВЛ при поступлении. К 14-м суткам пребывания в стационаре практически все корреляции с клиническими признаками ожоговой болезни исчезали, но при этом сохранялась обратная корреляционная связь средней силы с ИТС (p<0,05).

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками и показателями общей мощности спектра вариабельности сердечного ритма у обожженных в различные сроки лечения

Показатель	Значения TP		
	Первые 12 ч	6-е сутки	14-е сутки
ИТС	-0,558	–	-0,590
Степень шока	-0,667	-0,462	–
ИВЛ при поступлении	-0,675	-0,474	–
Степень ингаляционной травмы	-0,646	–	–
Сепсис	-0,424	–	–
Неблагоприятный исход	-0,561	–	–

Примечания: в таблице представлены только значимые коэффициенты корреляции, p<0,05; пропусками (-) обозначены незначимые коэффициенты с уровнем p>0,05.

Значения мощности спектра вариабельности сердечного ритма в низкочастотном диапазоне на момент поступления в стационар также продемонстрировали статистически значимые отрицательные связи средней силы с ИТС, искусственной вентиляцией легких, выполняемой при поступлении, степенью ингаляционной травмы, возникновением сепсиса и летальным исходом пациента (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками и показателями мощности спектра вариабельности сердечного ритма в низкочастотном диапазоне у обожженных в различные сроки лечения

Показатель	Значения LF		
	Первые 12 ч	6-е сутки	14-е сутки
ИТС	-0,633	-0,415	-0,575
Степень шока	-0,730	-0,551	–
ИВЛ при поступлении	-0,643	-0,572	–
Степень ингаляционной травмы	-0,628	-0,391	–
Сепсис	-0,482	-0,330	–
Неблагоприятный исход	-0,669	–	–

Примечание. Уровень значимости коэффициентов корреляции p<0,05.

При этом между показателями LF в первые 12 ч и степенью ожогового шока выявлялась сильная корреляционная связь (p<0,05, *r*=0,73). На 6-е сутки лечения корреляционные связи практически повторяли те, что были выявлены с показателя-

ми в первые 12 ч после ожога, за исключением корреляции с неблагоприятным исходом пациента, которая с показателями LF на 6-е сутки не проявлялась.

Показатели LF на 14-е сутки пребывания пациентов в стационаре были отрицательно связаны лишь с ИТС обожженных ($p<0,05$).

На момент поступления в стационар значения мощности спектра вариабельности сердечного ритма в высокочастотном диапазоне (HF) имели отрицательные корреляционные связи средней силы с показателями ИТС, степенью ожогового шока, выполнением искусственной вентиляции легких при поступлении, степенью ингаляционной травмы, возникновением сепсиса и неблагоприятным исходом ($p<0,05$) (табл. 4).

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками и показателями мощности спектра вариабельности сердечного ритма в высокочастотном диапазоне у обожженных в различные сроки лечения

Показатель	Значения HF		
	Первые 12 ч	6-е сутки	14-е сутки
ИТС	-0,444	–	-0,503
Степень шока	-0,589	-0,402	-0,466
ИВЛ при поступлении	-0,643	-0,450	–
Степень ИТ	-0,574	–	–
Сепсис	-0,319	–	–
Неблагоприятный исход	-0,453	–	–

Примечания: в таблице представлены только значимые коэффициенты корреляции, $p<0,05$; пропусками (-) обозначены незначимые коэффициенты с уровнем $p>0,05$.

К 6-м суткам лечения пациентов значения HF оказались связанными только со степенью ожогового шока и выполнением искусственной вентиляции легких при поступлении ($p<0,05$). Показатели HF, измеренные на 1-е сутки, отрицательно коррелировали с ИТС пациента и степенью ожогового шока ($p<0,05$).

Значения мощности спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне, которые были измерены в первые 12 ч и на 6-е сутки после ожога коррелировали с ИТС, степенью ожогового шока, выполнением ИВЛ при поступлении, степенью ингаляционной травмы, возникновением сепсиса и неблагоприятным исходом пациента (табл. 5).

При этом необходимо отметить, что наиболее сильная корреляционная связь летального исхода у пациента была с показателями VLF, измеренными в первые 12 ч после ожога ($p<0,05$; r=-0,59). На 14-е сутки лечения отрицательная корреляционная связь проявилась только между значениями мощности спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне и ИТС обожженного ($p<0,05$).

Таблица 5

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками и показателями мощности спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне у обожженных в различные сроки лечения

Показатель	Значения VLF		
	Первые 12 ч	6-е сутки	14-е сутки
ИТС	-0,622	-0,446	-0,597
Степень шока	-0,649	-0,524	–
ИВЛ при поступлении	-0,627	-0,594	–
Степень ИТ	-0,546	-0,374	–
Неблагоприятный исход	-0,590	-0,340	–

Примечания: в таблице представлены только значимые коэффициенты корреляции, $p<0,05$; пропусками (-) обозначены незначимые коэффициенты с уровнем $p>0,05$.

Нами получены данные о достоверных корреляциях между спектральными показателями вариабельности сердечного ритма в первые 12 ч после ожога и неблагоприятным исходом ожоговой травмы у пациента. При этом корреляционные связи показывают, что чем ниже мощности спектров TP, HF, LF, VLF в первые 12 ч, тем тяжелее состояние пациента и выше вероятность летального исхода у обожженного (табл. 6). Кроме того, прогностическая ценность спектральных показателей вариабельности сердечного ритма подтверждалась и ранее у больных с хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями [7], но при этом физиологическое значение указанных параметров все еще остается не до конца изученным [6, 8, 11].

Таблица 6

Коэффициенты корреляции между клиническими признаками ожоговой болезни и спектральными показателями вариабельности сердечного ритма

Показатель	TP	LF	HF	VLF
ИТС	-0,558*	-0,633*	-0,444*	-0,619*
Неблагоприятный исход	-0,561*	-0,669*	-0,453*	-0,590*

Примечание. *Уровень статистической значимости $p<0,05$.

Для исследования прогностической ценности показателей спектрального анализа вариабельности сердечного ритма, измеренных в первые 12 ч после ожога, по отношению к неблагоприятному исходу пациентов был проведен ROC-анализ (receiver operating characteristic). В анализ включались только показатели TP, LF, VLF, т.к. коэффициенты корреляции с исходом пациента для них были наиболее высокими (табл. 6).

Итоговые данные ROC-анализа представлены в таблице 7. ROC-кривые для показателей TP, LF, VLF представлены соответственно на рисунках 1, 2, 3. Качество распознавания модели определялось по площади под характеристической кривой: при значениях от 0,8 до 0,9 качество модели считается как «очень хорошее» [4]. Для всех 3 показателей спектрального анализа ВСР (TP, LF, VLF) площадь под характеристической кривой была больше 0,8, что говорит о высоком качестве математической модели (табл. 7).

Таблица 7

Итоговые данные ROC-анализа

Показатель	Чувствительность, %	Специфичность, %	Площадь под кривой, у.е.	Точка отсечения, мс^2
TP, мс^2	96,1	79,7	0,93	210,15
LF, мс^2	84,2	83,7	0,91	15,9
VLF, мс^2	96	76,3	0,882	146,6

По отношению к неблагоприятному исходу общая мощность спектра вариабельности сердечного ритма при точке отсечения 210,15 мс^2 имела чувствительность 96,1%, а специфичность — 79,7%.

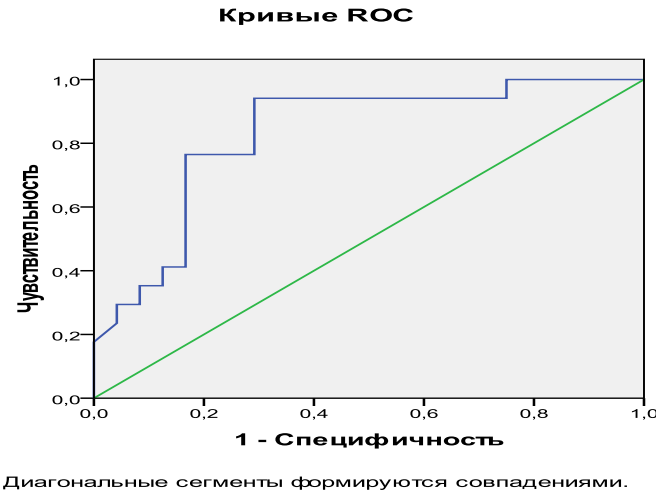


Рис. 1. ROC-кривая для показателей общей мощности спектра вариабельности сердечного ритма (TP)

Определение неблагоприятного исхода на основании показателя мощности спектра вариабельности сердечного ритма в низкочастотном диапазоне (LF), измеренного при поступлении пациента с ожогами в стационар, возможно с чувствительностью 84,2% и специфичностью 83,7% при точке отсечения 15,9 мс^2. Для показателей мощности спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне (VLF) чувствительность определения летального исхода пациента при точке отсечения 146,6 мс^2 была 96%, а специфичность — 76,3%.

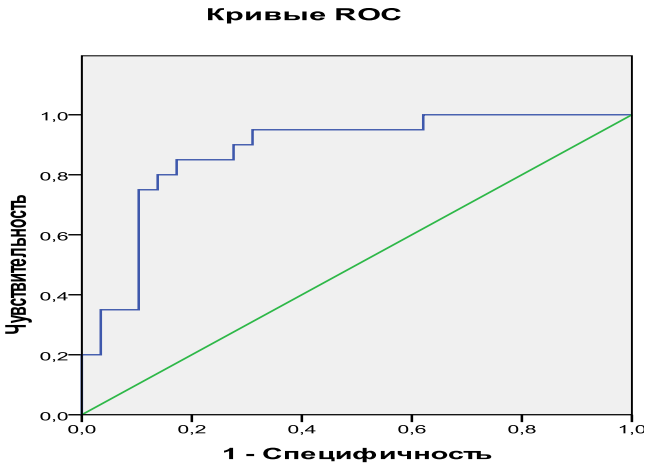


Рис. 2. ROC-кривая для показателей мощности спектра вариабельности сердечного ритма в низкочастотном диапазоне (LF)

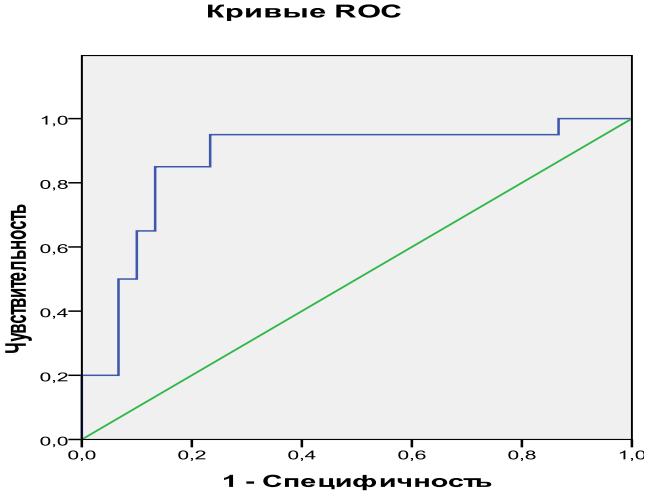


Рис. 3. ROC-кривая для показателей мощности спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне (VLF)

Основываясь на приведенных выше результатах ROC-анализа, можно говорить о том, что показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма могут быть использованы с довольно высокой точностью для прогноза летального исхода у пострадавших с ожогами и, следовательно, для оценки тяжести таких пациентов.

Для оценки вероятности летального исхода каждого пациента с ожогами на основании показателей спектрального анализа вариабельности сердечного ритма, которые были получены при поступлении пациента в стационар, использовался метод бинарной логистической регрессии. С этой целью проводился пошаговый регрессионный анализ с принудительным включением показателей TP, HF, LF, VLF и индекса тяжести состояния со значениями исхода у пациента. Результатом этого стал выбор той модели, которая обладала наиболее высокой чувствительностью, специфичностью, прогностической ценностью отрицательного и положительного результатов теста. Далее, после проведения анализа, получено уравнение регрессии, представляющее собой формулу для вычисления *вероятности летального исхода* (ВЛИ):

$$ВЛИ = 1/[1+2{,}72^{-(0{,}72-3{,}16\times ИТС-0{,}005\times TP+0{,}026\times VLF+0{,}009\times LF)}],$$

где: ИТС — индекс тяжести состояния; TP — общая мощность спектра вариабельности сердечного ритма; VLF — мощность спектра вариабельности сердечного ритма в очень низкочастотном диапазоне; LF — мощность спектра вариабельности сердечного ритма в низкочастотном диапазоне.

Обсуждение результатов

Таким образом, с помощью метода бинарной логистической регрессии получена математическая модель для оценки вероятности летального исхода пациента, а, следовательно, и тяжести его состояния на основе данных, которые можно легко получить при поступлении пациента в стационар. Опубликованные ранее результаты исследований [12], в данной статье были уточнены увеличением выборки до 84 пациентов, что позволило подтвердить описанную ранее математическую модель, обновить показатели чувствительности и специфичности. Кроме того, достоверность построения математических моделей оценки вероятности летального исхода, а соответственно и определения тяжести состояния, подтверждается на пациентах с травматической болезнью [13], так как при более глубоком рассмотрении степень тяжести состояния тождественна вероятности летального исхода [14]. Предложенная нами модель имеет чувствительность 85%, специфичность — 92,3%, прогностическую ценность отрицательного результата теста — 89,2%, прогностическую ценность положительного результата теста — 89,3%, что позволяет судить о достаточной достоверности модели. Полученная математическая модель для определения вероятности летального исхода пациентов с ожоговой болезнью довольно проста в применении, данные, необходимые для расчета, легко могут быть получены в течение 10 минут после поступления пациента в стационар. Необходимо отметить, что в предложенной модели, среди других показателей, применяется значение индекса тяжести состояния, расчет которого проводится по координатным сеткам, предложенным А.В. Матвеенко [3] (табл. 8, 9).

Таблица 8

Координатная сетка для расчета ИТС с учетом возраста и общей площади ожога

ОПО, %	Возраст, лет													
	10–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85–89
83–87	0,95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78–82	0,9	0,95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73–77	0,8	0,9	0,95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68–72	0,7	0,8	0,9	0,95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63–67	0,6	0,7	0,9	0,9	0,95	0,95	1	1	1	1	1	1	1	1
58–62	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9	0,9	0,98	1	1	1	1	1	1	1
53–57	0,4	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,95	0,95	1	1	1	1	1	1
48–52	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,95	0,95	1	1	1	1
43–47	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,95	1	1	1
38–42	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	1	1	1
33–37	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7	0,8	0,98	1	1
28–32	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,95	0,95	1
23–27	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,9	0,9	0,95
18–22	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8	0,9
13–17	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,5	0,8
8–12	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
3–7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4
0–2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1

Таблица 9

Координатная сетка для расчета ИТС с учетом возраста и площади глубокого ожога

ПГО, %	Возраст, лет												
	15–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	>80
>56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51–55	0,98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46–50	0,95	0,98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43–45	0,92	0,95	0,98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40–42	0,9	0,9	0,95	0,98	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37–39	0,8	0,8	0,9	0,95	0,98	1	1	1	1	1	1	1	1
34–36	0,7	0,7	0,85	0,9	0,95	0,95	1	1	1	1	1	1	1
31–33	0,6	0,65	0,8	0,8	0,9	0,9	0,95	1	1	1	1	1	1
28–30	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,95	1	1	1	1	1
25–27	0,4	0,5	0,6	0,6	0,65	0,65	0,8	0,92	0,95	1	1	1	1
22–24	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	0,95	1	1	1
19–21	0,25	0,3	0,35	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,92	0,95	1	1
16–18	0,15	0,2	0,25	0,25	0,3	0,35	0,5	0,65	0,7	0,9	0,92	0,95	1
13–15	0,1	0,15	0,15	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,92	0,95
10–12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,3	0,35	0,5	0,65	0,8	0,9	0,92
7–9	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,2	0,25	0,35	0,45	0,6	0,8	0,9
4–6	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,15	0,2	0,4	0,6	0,7
0,1–3	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3

Выводы

1. Оценка площади и глубины ожога в ряде случаев представляет определенные сложности. К примеру, расчет площади ожога всегда зависит от опыта врача и нередко варьирует при оценке разными специалистами. В свою очередь, глубину ожога и, соответственно, ее площадь на момент поступления пациента в стационар почти всегда удается определить лишь приблизительно, т.к. глубокий ожог может проявиться в полной мере только по истечении нескольких суток.

2. В связи с этим, использование в предлагаемой математической модели показателей вариабельности сердечного ритма как индикатора состояния регуляторных систем позволяет улучшить точность прогноза и оценку вероятности летального исхода за счет нивелирования ошибок, связанных с субъективной оценкой данных.

Список литературы

1. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. *Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе.* М.: Наука, 1984. 52 с.

2. *Ожоги.* Информационный бюллетень. Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/bums (дата обращения: 06.03.2018).

3. Матвеенко А.В., Чмырев А.В., Петрачков С.А. Определение тяжести состояния обожженных с помощью координатных сеток вероятности летального исхода. *Скор. мед. пом.*, 2013. № 1. С. 34–43.

4. Трухачева Н.В. *Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica.* М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 377 с.

5. Щербук Ю.А., Багненко С.Ф., Джурко Б.И. *Патогенез и лечение шока различной этиологии: Рук-во для врачей.* СПб: Стикс, 2010. 380 с.

6. Bernardi L., Ricordi L., Lazzari P. Impaired circulation modulation of sympathovagal modulation of sympathovagal activity in diabetes. *Circulation,* 1992, Vol. 86, No. 5, pp. 1443–1452.

7. Dekker J.M., Schouten E.G., Klootwijk P. Heart rate variability from short electrocardiographic recordings predicts mortality from all causes in middle-aged and elderly men. The Zutphen Study. *Am. J. Epidemiol.,* 1997, Vol. 145, No. 10, pp. 899–908.

8. Goldstein D.S., Bentho O., Park M.Y. Low-frequency power of heart rate variability is not a measure of cardiac sympathetic tone but may be a measure of modulation of cardiac autonomic outflows by baroreflexes. *Exp. Physiol.*, 2011, Vol. 96, No. 12, pp. 1255–1261.

9. Jeschke M.G., Mlcak R.P., Finnerty C.C. Burn size determines the inflammatory and hypermetabolic response. ,2007. Vol. 11, No. 4, pp. 90.

10. Malik M., Bigger J.T. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. *Eur. Heart J.,* 1996, Vol. 17, No. 3, pp. 354–381.

11. Rahman F., Pechnik S., Gross D. Low frequency power reflects baroreflex function, not cardiac sympathetic innervations. *Clin. Auton. Res.*, 2011, Vol. 21, No. 6, pp. 133–141.

12. Пугачев М.И., Ливарский А.П. Вариабельность сердечного ритма как индикатор состояния пациентов с тяжелой ожоговой травмой. *Военно-медицинский журнал,* 2017. № 8. С. 24–33.

13. Сахин В.Т. *Состояние сердечно-сосудистой системы и некоторых факторов нейрогуморальной регуляции у больных травматической болезнью*. Дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2015. 136 с.

14. Матвеенко А.В., Чмырёв И.В., Скворцов Ю.Р. О критериях тяжести ожоговой травмы. *Военно-медицинский журнал,* 2018. № 3. С. 21–26.

References

1. Baevsky R.M., Kirillov O.I., Kletskin S.Z. *Matematicheskij analiz izmenenij serdechnogo ritma pri stresse [Mathematical analysis of changes in heart rate during stress]*. Moscow: Nauka, 1984, 52 p. (In Russ.)

2. *Ozhogi. Informacionnyj byulleten'. Vsemirnaya organizaciya zdravoohraneniya [Burns. Newsletter. World Health Organization]*. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/bums (date accessed:06.03.2018).

3. Matveenko A.V., Chmyrev A.V., Petrachkov S.A. Opredelenie tyazhesti sostoyaniya obozhzhennyh s pomoshch'yu koordinatnyh setok veroyatnosti letal'nogo iskhoda [Determination of the severity of the condition of those who have been burned with the help of grids of the probability of a lethal outcome]. *Speed honey. pom.,* 2013, 1, pp. 34–43. (In Russ.)

4. Trukhacheva N.V. *Matematicheskaya statistika v mediko-biologicheskih issledovaniyah s primeneniem paketa Statistica [Mathematical statistics in biomedical research using the Statistica package]*. M: GEOTAR-Media, 2012. 377 p. (In Russ.)

5. Shcherbuk Yu.A., Bagnenko S.F., Dzhurko B.I. *Patogenez i lechenie shoka razlichnoj etiologii: Ruk-vo dlya vrachej [Pathogenesis and treatment of shock of various etiology: A guide for physicians]*. SPb: Styx, 2010. 380 p. (In Russ.)

7. Dekker J.M., Schouten E.G., Klootwijk P. Heart rate variability from short electrocardiographic recordings predicts mortality from all causes in middle-aged and elderly men. The Zutphen Study. *Am. J. Epidemiol.,* 1997, 145, 10, pp. 899–908.

8. Goldstein D.S., Bentho O., Park M.Y. Low-frequency power of heart rate variability is not a measure of cardiac sympathetic tone but may be a measure of modulation of cardiac autonomic outflows by baroreflexes. *Exp. Physiol.*, 2011, 96, 12, pp. 1255–1261.

9. Jeschke M.G., Mlcak R.P., Finnerty C.C. Burn size determines the inflammatory and hypermetabolic response. 2007. 11, 4, pp. 90.

10. Malik M., Bigger J.T. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. *Eur. Heart J.,* 1996, 17, 3, pp. 354–381.

11. Rahman F., Pechnik S., Gross D. Low frequency power reflects baroreflex function, not cardiac sympathetic innervations. *Clin. Auton. Res.*, 2011, 21, 6, pp. 133–141.

12. Pugachev M.I., Livarsky A.P. Variabel'nost' serdechnogo ritma kak indikator sostoyaniya pacientov s tyazheloj ozhogovoj travmoj [Heart rate variability as an indicator of the state of patients with severe burn injury]. *Military Medical Journal*, 2017, No. 8, pp. 24–33. (In Russ.)

13. Sakhin V.T. *Sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy i nekotoryh faktorov nejrogumoral'noj regulyacii u bol'nyh travmaticheskoj bolezn'yu [The state of the cardiovascular system and some factors of neurohumoral regulation in patients with traumatic disease]*. SPb, 2015, 136 p. (In Russ.)

14. Matveenko A.V., Chmyrev I.V., Skvortsov Yu.R. O kriteriyah tyazhesti ozhogovoj travmy. [On the criteria for the severity of burn injury]. *Military Medical Journal*, 2018, No. 3. pp. 21–26. (In Russ.)

Сведения об авторах

Пугачев Максим Игоревич — кандидат медицинских наук, майор медицинской службы, старший ординатор 1 клиники терапии (усовершенствования врачей) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», ул. Академика Лебедева, д. 6, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия, e-mail: kenig.max@mail.ru

Крайнюков Павел Евгеньевич — доктор медицинских наук, доцент, генерал-майор медицинской службы, начальник ФКУ «Центральный военный клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка», ул. Большая Оленья, владение 8А, г. Москва, 107014, Россия, e-mail: cvkg_man@mil.ru

Крылов Константин Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела термических поражений ГБУ «Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», ул. Будапештска, д. 3, г. Санкт-Петербург, 192242, Россия, e-mail: clinic-plastic@mail.ru

Тагиров Руслан Тагирович — подполковник медицинской службы в отставке, врач-эксперт отдела (Военно-врачебной экспертизы, г. Санкт-Петербург) филиала №1 ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы», Суворовский пр-т, д. 63, г. Санкт-Петербург, 191015, Россия, e-mail: tagirov.ruslan.t@gmail.com

Authors

Pugachev Maxim Igorevich — PhD in medicine, major of the medical service, Senior Resident of the 1st therapy clinic (advanced doctors training) of the Federal State «Military Medical Academy named after S.M. Kirov», st. Academician Lebedev, 6, St. Petersburg, 194044, Russia, e-mail: kenig.max@mail.ru

Krajnjukov Pavel Evgenievich — doctor of medicine, associate professor, general of the medical service, Head of the Federal State Central «Military Clinical Hospital named after P.V. Mandryka», st. Bolshaya Olenya, possession 8A, Moscow, 107014, Russia, e-mail: cvkg_man@mil.ru

Krylov Konstantin Mikhailovich — doctor of medicine, professor, Head of the Department of «Thermal Injuries, St. Petersburg I.I. Janelidze», st. Budapestskaya, 3, St. Petersburg, 192242, Russia, e-mail: clinic-plastic@mail.ru

Tagirov Ruslan Tagirovich — doctor-expert of the Department (Military-medical expertise, St. Petersburg) Branch №1 of the Federal State «Main center for military-medical expertise», 191015, Russia, Suvorovsky prospect, 63, g. St. Petersburg, 191015, Russia, e-mail: tagirov.ruslan.t@gmail.com

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.47-53

УДК: 616.34-007.251

© Хрипун А.И., Сажин И.В., Чуркин А.А., Алимов А.Н., Асратян С.А., 2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТОКОЛА УСКОРЕННОГО ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ ПРИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВЕ

А.И. ХРИПУН[1], И.В. САЖИН[1,2], А.А. ЧУРКИН[2], А.Н. АЛИМОВ[1,2], С.А. АСРАТЯН[2]

[1] ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, кафедра хирургии и эндоскопии ФДПО, 117997, Москва, Россия.
[2] ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ», 115516, Москва, Россия.

Резюме

Введение. Частота перфоративных язв желудка (ПЯЖ) и перфоративных дуоденальных язв (ПДЯ) достигает 10–15% среди всех осложнений язвенной болезни. Летальность при перфоративной язве (ПЯ) варьирует от 8% до 25%.

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов, оперированных по поводу ПДЯ с применением протокола ускоренного выздоровления (ПУВ).

Материалы и методы. В моноцентровое проспективное рандомизированное исследование, выполненное на клинической базе кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, включены 102 пациента с ПДЯ, оперированные в период 2015–2019 гг. Пациенты распределены на 2 группы: основную (fast-track-группа (FT-группа) с выполнением ПУВ) и контрольную группу (КГ, стандартное периоперационное ведение). Степень тяжести послеоперационных осложнений оценивали по шкале Clavien–Dindo.

Результаты. Длительность операции в FT-группе равнялась 78,96±4,51 мин. В FT-группе выявлено 3 послеоперационных осложнения (все осложнения были экстраабдоминальными). Продолжительность госпитализации — 3,85±0,14 койко-дня. В КГ длительность операции равнялась 114,32±8,73 мин. В КГ выявлены 10 послеоперационных осложнений: 8 экстраабдоминальных и 2 интраабдоминальных. Продолжительность госпитализации — 6,84±0,29 койко-дня.

Обсуждение. При анализе результатов оперативного лечения пациентов с ПДЯ продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений были достоверно ($p<0,05$) меньше в FT-группе.

Заключение. Применение ПУВ позволяет улучшить непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с ПДЯ и сократить сроки пребывания в стационаре.

Ключевые слова: перфорация пептической язвы, лапароскопическая хирургия, протокол ускоренного выздоровления.

OUTCOMES OF APPLICATION THE ENHANCED RECOVERY PROTOCOL FOR PERFORATED DUODENAL ULCER

A.I. KHRIPUN[1], I.V. SAZHIN[1,2], A.A. CHURKIN[2], A.N. ALIMOV[1,2], S.A. ASRATYAN[2]

[1]Pirogov Russian National Research Medical University, 117997, Moscow, Russia.
[2]Buyanov City Clinical Hospital, 115516, Moscow, Russia.

Abstract

Objective: Improvement of the results of treatment of patients operated on for perforated duodenal ulcer (PDU) with the use of the Enhanced Recovery Protocol (ERP).

Material and methods. The results of surgical treatment of 102 patients with PDU in the period 2015–2019 were analyzed. A monocenter prospective randomized study was performed at the clinical base of the Department of surgery and endoscopy of the Pirogov Russian National Research Medical University. The operated patients were divided into 2 groups: the main group (fast-track group (FT-group), with ERP) and the control group (CG, standard perioperative management). The severity of postoperative complications was assessed according to the Clavien–Dindo scale.

Results. In the FT-group, the duration of the operation was 78.96±4.51 minutes. In the FT-group, 3 postoperative complications were identified. The duration of hospitalization is 3.85±0.14 days. In CG, the duration of the operation was 114.32±8.73 minutes. 10 postoperative complications were identified in the CG. The duration of hospitalization is 6.84±0.29 days. There were no deaths or repeated hospitalizations in both groups.

Conclusion. The use of ERP can improve the immediate results of surgical treatment of patients with PDU and reduce the length of hospital stay.

Key words: peptic ulcer perforation, laparoscopic surgery, enhanced recovery protocol.

Введение

Распространенность язвенной болезни (ЯБ) в мире составляет 5–10% в общей популяции [1, 2]. Несмотря на достижения современной гастроэнтерологии, осложненное течение ЯБ по-прежнему остается актуальной проблемой в ургентной абдоминальной хирургии и развивается у 10–20% пациентов [3, 4]. Одним из наиболее тяжелых и жизнеугрожающих ослож-

нений ЯБ является перфорация язвы. Частота перфоративных язв (ПЯ) желудка (ПЯЖ) и перфоративных дуоденальных язв (ПДЯ) достигает 10–15% среди всех осложнений ЯБ [5]. ПДЯ встречаются в 3–6 раз чаще желудочных. Летальность при ПЯ варьирует от 8% до 25% [4, 6].

Лапароскопические технологии в оперативном лечении пациентов с ПДЯ применяются в течение 30 лет (Nathanson, 1990) [7]. Основными преимуществами лапароскопических вмешательств при ПДЯ являются: минимальная травматичность, менее выраженный болевой синдром после операции, снижение частоты послеоперационных осложнений, спаечного процесса в брюшной полости, отличный косметический результат, сокращение сроков стационарного лечения [8]. Доля лапароскопических вмешательств при ПЯ в различных лечебных учреждениях составляет до 60–80% [9]. В большинстве случаев выполняется лапароскопическое ушивание ПЯ [10, 11, 12].

Развитие лапароскопической хирургии послужило основой для дальнейшей разработки новых методик лечения и ведения пациентов с ПДЯ. Одним из мультидисциплинарных подходов, направленных на улучшение результатов хирургического лечения пациентов с ПДЯ, является метод ускоренного выздоровления (МУВ) (англоязычные аналоги: Fast-Track Surgery (FTS) — «быстрый путь в хирургии/хирургия быстрого восстановления»; Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) — «ускоренное восстановление после хирургических операций»; Enhanced Recovery Protocol (ERP) — улучшенный протокол восстановления = протокол ускоренного выздоровления (ПУВ). Изначально данная концепция разрабатывалась для плановой хирургии [13], однако с накоплением опыта отдельные компоненты Fast-Track Surgery стали активно использоваться и в ургентной хирургии. Применение ПУВ при ПДЯ на сегодняшний день освещены в единичных работах [14, 15, 16].

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов, оперированных по поводу ПДЯ с применением ПУВ.

Материалы и методы

Проанализированы результаты хирургического лечения 102 пациентов с ПДЯ в период 2015–2019 гг. Моноцентровое проспективное рандомизированное исследование выполнено на клинической базе кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (хирургические отделения №1 и 2 ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ»). Оперированные пациенты распределены на 2 группы: основную (fast-track-группа — FT-группа, с выполнением протокола ускоренного выздоровления (ПУВ) и контрольную группу (КГ) — стандартное периоперационное ведение. Рандомизация пациентов проводилась при поступлении в стационар с применением генератора случайных чисел (ГСЧ).

Пациенты в обеих группах были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести состояния (прогностические шкалы ASA (American Association of Anaesthetists), J. Boey, mBoey, PULP), срокам от начала заболевания, предоперационному уровню лейкоцитов в клиническом анализе крови (табл. 1).

Таблица 1

Сопоставимость пациентов с перфоративной дуоденальной язвой по клиническим группам

Параметры	Основная (FT-группа)	Контрольная группа	Статистический метод, уровень значимости
Средний возраст, лет (M±m)	37,3±1,82	36,93±2,21	U-критерий Манна – Уитни, p=0,611
Количество мужчин, n (%)	50 (94,34%)	41 (83,67%)	Хи-квадрат Пирсона, p = 0,082
Сроки от начала заболевания, часы (M±m)	4,15±0,58	5,72±0,91	U-критерий Манна – Уитни, p=0,394
Предоперационный уровень лейкоцитов, × 10^9/л (M±m)	12,67±0,55	13,71±0,83	T-критерий Стьюдента, p=0,296
Значения шкалы ASA, баллы (M±m)	3,09±0,11	3,1±0,12	U-критерий Манна – Уитни, p=0,983
Значения шкалы J. Boey, баллы (M±m)	0,84±0,05	0,81±0,07	U-критерий Манна – Уитни, p=0,761
Значения модифицированной шкалы Boey (mBoey) [17], баллы (M±m)	1,01±0,08	1,04±0,1	U-критерий Манна – Уитни, p=0,965
Значения шкалы Peptic Ulcer Perforation Score (PULP) [18], баллы (M±m)	3,41±0,25	3,67±0,31	U-критерий Манна – Уитни, p=0,643

Критерии включения пациентов в исследование: локализация ПЯ на передней стенке двенадцатиперстной кишки (ДПК), диаметр перфорационного отверстия ≤ 10 мм, лапароскопиче-

ское ушивание ПЯ, длительность перфорации до 24 ч, согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования: ПЯ других локализаций (желудок, сочетанные язвы желудка и ДПК, атипичные перфорации), диаметр ПЯ > 10 мм, длительность перфорации > 24 ч, интраоперационная картина распространенного гнойно-фибринозного перитонита, перфорация ДПК у пациентов, которые на момент развития осложнения уже находились на стационарном лечении, отказ пациента от участия в исследовании.

Клинические, инструментальные и лабораторные исследования при госпитализации пациентов выполнялись в соответствии с приказом Департамента Здравоохранения г. Москвы №83 от 13.02.2017г. и были одинаковыми для всех групп. При верификации диагноза ПЯ пациенты транспортировались в экстренную операционную. Фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС) выполнялась всем пациентам с ПДЯ.

Совместно с анестезиологами-реаниматологами до кожного разреза оценивалась тяжесть состояния пациента, рассчитывались основные прогностические шкалы (ASA, Boey, mBoey, PULP) с целью определения дальнейшей тактики ведения, предполагаемого объема операции. Оперативное вмешательство проводилось под комбинированным эндотрахеальным наркозом (КЭТН). При значениях шкалы J. Boey равном 0–1 баллам, отсутствии противопоказаний к наложению карбоксиперитонеума операция начиналась с диагностической лапароскопии с целью оценки возможности выполнения лапароскопического вмешательства и выявления возможных противопоказаний к данному виду оперативного пособия (диаметр перфорационного отверстия более 10 мм, перфорация каллезной язвы, труднодоступная локализация ПЯ, выраженная перифокальная воспалительная инфильтрация, интраоперационная картина распространенного гнойно-фибринозного перитонита, парез кишечника) — при данной интраоперационной картине и невозможности лапароскопического вмешательства по показаниям выполнялась конверсия доступа (данные пациенты исключены из исследования).

Лапароскопическое ушивание выполняли рассасывающейся плетеной нитью 2/0 условного диаметра на атравматической колющей игле 1/2 окружности длиной 26–30 мм. Для ушивания перфорационного отверстия использовали интракорпоральный «скользящий» узел. Санацию брюшной полости осуществляли путем аспирации гастродуоденального содержимого эндоэвакуатором с ограничением ирригации (в FT-группе). Дренирование брюшной полости осуществляли строго по показаниям (в FT-группе). Послеоперационные осложнения разделены на три группы: раневые, экстра- и интраабдоминальные (В.С. Савельев и соавт., 2014). Степень тяжести послеоперационных осложнений оценивали по шкале Clavien–Dindo (CDC)).

Критериями выписки пациента из стационара являлись: нормализация температуры тела (< 37,0 °С), нормализация уровня лейкоцитов в клиническом анализе крови, отсутствие послеоперационных осложнений, признаков пареза кишечника, минимально выраженный болевой синдром (не более 3 баллов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), не требующий назначения анальгетиков, желание пациента.

Протокол ускоренного выздоровления при ПДЯ включал следующие компоненты (табл. 2, 3).

Таблица 2

Компоненты протокола ускоренного выздоровления при перфоративной дуоденальной язве

Дооперационный этап	Интраоперационный этап	Послеоперационный этап (общая схема)
1 Информирование пациента, согласие на исследование 2 Отказ от премедикации 3. Профилактика инсулинорезистентности — внутривенная инфузия 200,0 мл 10% раствора глюкозы перед операцией. 4. Внутривенное болюсное введение ингибиторов протонной помпы (ИПП) — Омепразол 80 мг 5. Антибиотикопрофилактика 6. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО)	1. Удаление назогастрального зонда в конце операции 2. Ограничение установки дренажей в брюшную полость 3. Ограничение ирригации брюшной полости 4. Профилактика послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР) — внутривенное болюсное введение антиэметиков — раствор метоклопрамида 10 мг 5. Местная инфильтрационная анестезия троакарных доступов (0,25% ропивакаина)	1. Мультимодальная анестезия 2. Профилактика ПОТР 3. Прокинетическая терапия (профилактика пареза кишечника) 4. Ранняя активизация пациента 5. Раннее энтеральное питание 6. Раннее удаление катетеров, дренажей, зондов 7. Выписка пациента в соответствии с критериями

Статистическая обработка

Статистическая обработка клинического материала выполнялась с использованием соответствующих функций Microsoft Excel 2019 и программного обеспечения Statistica 12 для Windows (StatSoft Inc., USA). Анализ нормальности проводился с помощью тестов Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. Для сравнения непрерывных переменных, имеющих нормальное распределение, использовался Т-критерий Стьюдента для независимых выборок, для переменных, не имеющих нормальное распределение, — U-критерий Манна–Уитни. Номинальные данные сравнивались с использованием критерия Хи-квадрата Пирсона. Значения p менее 0,05 считались статистически значи-

мыми. Полученные в ходе исследования данные анализировались согласно основным принципам доказательной медицины.

Таблица 3

Компоненты протокола ускоренного выздоровления при перфоративной дуоденальной язве в послеоперационном периоде (детализация)

Сутки послеоперационного периода	Компоненты протокола ускоренного выздоровления
0	Голод. Ранняя активизация больного — через 2–5 ч после операции Удаление назогастрального зонда Отказ от катетеризации мочевого пузыря (удаление через 2 ч после операции) Ингибиторы протонной помпы (ИПП) — Омепразол (40 мг каждые 12 ч внутривенно) Метоклопрамид (10 мг каждые 8 ч внутривенно) Парацетамол 100 мл внутривенно — аналгезия по требованию
1	Жидкости ИПП — Омепразол (40 мг каждые 12 ч внутривенно) Метоклопрамид (10 мг каждые 8 ч внутривенно) Парацетамол 100 мл внутривенно — аналгезия по требованию
2	Мягкая пища («нулевой стол») Ингибиторы протонной помпы — Омепразол (40 мг каждые 12 ч перорально)
3	«Нормальная» пища (щадящая диета) Ингибиторы протонной помпы — Омепразол (40 мг каждые 12 ч перорально) Старт антихеликобактерной терапии: Амоксициллин 1000 мг 2 раза в день, 7 дней Кларитромицин 500 мг 2 раза в день, 7 дней Выписка пациента в соответствии с критериями

Результаты

В основной (FT-группе) длительность операции равнялась 78,96±4,51 мин. Средний диаметр ПДЯ составил 5,64±0,24 мм. По распространенности перитонита интраоперационно у 14 пациентов (26,42%) выявлен местный и у 39 больных (73,58%) — диффузный перитонит. Разлитой перитонит в данной группе не встречался. По характеру перитонеального экссудата получены следующие данные: серозный перитонит выявлен у 19 пациентов (35,85%), серозно-фибринозный — у 31 пациента (58,49%), гнойный — у 2 пациентов (3,77%) и гнойно-фибринозный — в 1 случае (1,89%). В FT-группе у 3-х пациентов наблюдались следующие послеоперационные осложнения (все осложнения экстраабдоминальные): у 1 пациента (1,88%) развилась анемия средней степени тяжести смешанного генеза (II класс по шкале Clavien–Dindo (CDC)), у 1 больного (1,88%) выявлен двусторонний малый гидроторакс (II класс), не потребовавший плевральной пункции и в одном случае (1,88%) развилась левосторонняя нижнедолевая пневмония (II класс), разрешившаяся на фоне антибактериальной терапии. Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке составил 9,84±0,34×10^9/л. Средняя продолжительность нормализации температуры тела составила 1,56±0,14 суток. Продолжительность госпитализации — 3,85±0,14 койко-дня. Значения основных прогностических шкал были следующими: прогностический индекс релапаротомии (ПИР) — 3,56±0,22 баллов; Мантгеймский индекс перитонита (МИП) — 8,88±0,69 баллов; индекс брюшной полости (ИБП) — 7,67±0,53 баллов. Летальных исходов и повторных госпитализаций не было.

В контрольной группе длительность операции равнялась 114,32±8,73 мин. Средний диаметр ПДЯ составил 5,55±0,25 мм. По распространенности перитонита интраоперационно у 6 пациентов (12,24%) выявлен местный перитонит, у 41 пациента (83,67%) — диффузный и в 2-х случаях (4,08%) — разлитой перитонит. По характеру перитонеального экссудата пациенты распределились в следующем порядке: серозный перитонит выявлен у 16 пациентов (32,65%), серозно-фибринозный — у 30 пациентов (61,22%), гнойный — у 2-х пациентов (4,08%) и гнойно-фибринозный — в 1 случае (2,04%).

В контрольной группе зафиксированы 10 послеоперационных осложнений. Экстраабдоминальные осложнения (n=8): односторонняя нижнедолевая пневмония (n=3 (6,12%) — II класс по CDC; двусторонняя нижнедолевая пневмония (n=2 (4,08%) — II класс по CDC, потребовавшие назначения антибактериальной терапии; двусторонний малый гидроторакс (n=2 (4,08%), не требующий плевральной пункции, — консервативное лечение — II класс по CDC; правосторонний спонтанный пневмоторакс (n=1 (2,04%), выполнено дренирование плевральной полости — IIIA класс по CDC.

Интраабдоминальные осложнения (n=2) в КГ представлены в 1 случае (2,04%) в виде развития дуоденита в ближайшем послеоперационном периоде — консервативное лечение (II класс по CDC), и в 1 случае (2,04%) на 5-е сутки послеоперационного периода развился субкомпенсированный пилородуоденальный стеноз (IIIA класс), потребовавший выполнения повторной ФЭГДС с установкой низоинтестинального зонда для проведения энтерального питания, в дальнейшем на фоне комплексной противоязвенной терапии пилородуоденальный стеноз компенсирован, пациент выписан из стационара на 13-е сутки, повторных оперативных вмешательств не потребовалось.

Таблица 4

Сравнительный анализ результатов оперативного лечения пациентов с перфоративной дуоденальной язвой с применением протокола ускоренного выздоровления (по клиническим группам)

Параметры	FT-группа	Контрольная группа	Статистический метод, уровень значимости
Продолжительность госпитализации, койко-дни (M±m)	3,85±0,14	6,84±0,29	U-критерий Манна–Уитни, p<0,0001
Диаметр перфоративной дуоденальной язвы, мм (M±m)	5,64±0,24	5,55±0,25	U-критерий Манна–Уитни, p=0,822
Послеоперационные осложнения, n (%)	3 (5,66%)	10 (20,41%)	Критерий Хи-квадрат Пирсона, p=0,025
Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке (M±m)	9,84±0,34	11,12±0,6	T-критерий Стьюдента, p=0,063
Продолжительность нормализации температуры тела, сутки (M±m)	1,56±0,14	2,3±0,32	U-критерий Манна–Уитни, p=0,117
Прогностический индекс релапаротомии (ПИР), баллы (M±m)	3,56±0,22	4,34±0,33	U-критерий Манна–Уитни, p=0,086
Мантгеймский индекс перитонита (МИП), баллы (M±m)	8,88±0,69	11,77±1,04	U-критерий Манна–Уитни, p=0,083
Индекс брюшной полости (ИБП), баллы (M±m)	7,67±0,53	7,89±0,53	U-критерий Манна–Уитни, p=0,587

Уровень лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке в КГ составил 11,12±0,6×10^9/л. Средняя продолжительность нормализации температуры тела составила 2,3±0,32 суток. Продолжительность госпитализации — 6,84±0,29 койко-дня. Значения основных прогностических шкал были следующими: ПИР — 4,34±0,33 баллов; МИП — 11,77±1,04 баллов; ИБП — 7,89±0,53 баллов (табл. 4). Летальных исходов и повторных госпитализаций не было.

Обсуждение

При сравнительном анализе результатов оперативного лечения пациентов с ПДЯ по клиническим группам (Таблица 4) продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений были достоверно (p<0,05) меньше в FT-группе. Достоверных различий между клиническими группами по диаметру ПДЯ, уровню лейкоцитов в клиническом анализе крови при выписке, продолжительности нормализации температуры тела, значениям прогностических шкал МИП, ПИР, ИБП выявлено не было (p>0,05).

Заключение

Таким образом, применение ПУВ в хирургическом лечении пациентов с ПДЯ позволяет уменьшить продолжительность госпитализации, количество послеоперационных осложнений, способствует ранней и безопасной выписке пациента из хирургического стационара. С целью совершенствования принципов и алгоритмов Fast-Track в условиях ургентной абдоминальной хирургии требуется дальнейшая апробация ПУВ в клинической практике.

Список литературы

1. Lanas A., Chan F.K.L. Peptic ulcer disease. *Lancet,* 2017, No. 390 (10094), pp. 613–624. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32404-7

2. Tarasconi A., Coccolini F., Biffl W.L. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J. Emerg. Surg.,* 2020, No. 15 (3), pp. 1–24. https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9

3. Bertleff M.J., Lange J.F. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Dig. Surg.,* 2010, No. 27 (3), pp. 161–169. https://doi.org/10.1159/000264653

4. Lau J.Y., Sung J., Hill C., Henderson C., Howden C.W., Metz D.C. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion,* 2011, No. 84 (2), pp. 102-13. https://doi.org/10.1159/000323958

5. Шабунин А.В., Бедин В.В., Греков Д.Н., Якомаскин В.Н., Эминов М.З., Шиков Д.В. Обоснование выбора способа хирургического лечения при перфоративной язве желудка и двенадцатиперстной кишки. *Московский хирургический журнал,* 2020. № 1. С. 7–12. https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.1.7-12

6. Moller M.H., Adamsen S., Thomsen R.W., Møller A.M., Peptic Ulcer Perforation (PULP) trial group. Multicentre trial of a perioperative protocol to reduce mortality in patients with peptic ulcer perforation. *Br. J. Surg.*, 2011, No. 98 (6), pp. 802–810. https://doi.org/10.1002/bjs.7429

7. Nathanson L.K., Easter D.W., Cuschieri A. Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg. Endosc.,* 1990, No. 4(4), pp. 232–233. https://doi.org/10.1007/BF00316801

8. Неотложная абдоминальная хирургия: Методическое руководство для практикующего врача. Под ред. Затевахина И.И., Кириенко А.И., Сажина А.В. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2018. 488 с.

9. Эндохирургия при неотложных заболеваниях и травме: руководство. Под ред. Хубутия М.Ш., Ярцева П.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 240 с.

10. Алекберзаде А.В., Крылов Н.Н., Рустамов Э.А., Бадалов Д.А., Поповцев М.А. Ушивание перфоративной пептической язвы: лапароскопическое или открытое (с комментарием А.С. Ермолова). *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2017. № 2. С. 45–50. https://doi.org/10.17116/hirurgia2017245-50

11. Quah G.S., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic Repair for Perforated Peptic Ulcer Disease Has Better Outcomes Than Open Repair. *J. Gastrointest. Surg.,* 2019, No. 23 (3), pp. 618–625. https://doi.org/10.1007/s11605-018-4047-8

12. Cirocchi R., Soreide K., Di Saverio S., Rossi E., Arezzo A., Zago M., Abraha I., Vettoretto N., Chiarugi M. Meta-analysis of perioperative outcomes of acute laparoscopic versus open repair of perforated gastroduodenal ulcers. *J. Trauma Acute Care Surg.*, 2018, No. 85 (2), pp. 417–425. https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001925

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

14. Gonenc M., Dural A.C., Celik F., Akarsu C., Kocatas A., Kalayci M.U., Dogan Y., Alis H. Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial. *American Journal of Surgery,* 2014, No. 207 (6), pp. 807–814. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.07.025

15. Mohsina S., Shanmugam D., Sureshkumar S., Kundra P., Mahalakshmy T., Kate V. Adapted ERAS Pathway vs. Standard Care in Patients with Perforated Duodenal Ulcer-a Randomized Controlled Trial. *J. Gastrointest. Surg.,* 2018, No. 22 (1), pp. 107–116. https://doi.org/10.1007/s11605.017.3474-2

16. Хрипун А.И., Сажин И.В., Шурыгин С.Н., Махуова Г.Б. Ускоренная реабилитация при прободной язве двенадцатиперстной кишки. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2018. № 6. С. 58–61. https://doi.org/10.17116/hirurgia2018658-61

17. Сажин А.В., Ивахов Г.Б., Страдымов Е.А., Петухов В.А., Титкова С.М. Применение модифицированной прогностической шкалы Boey (mBoey) у пациентов с перфоративными гастродуоденальными язвами, осложненными распространенным перитонитом. *Анналы хирургии,* 2019. № 24 (4). С. 263–270. https://doi.org/1560-9502-2019-24-4-263-270

18. Moller M.H., Engebjerg M.C., Adamsen S., Bendix J., Thomsen R.W. The peptic ulcer perforation (PULP) score: a predictor of mortality following peptic ulcer perforation. A cohort study. *Acta Anaesthesiol. Scand.,* 2012, No. 56 (5), pp. 655–662. https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2011.02609.x

References

1. Lanas A., Chan F.K.L. Peptic ulcer disease. *Lancet,* 2017, 390 (10094), pp. 613–624. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32404-7

2. Tarasconi A., Coccolini F., Biffl W.L. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World J. Emerg. Surg.,* 2020, 15 (3), pp. 1–24. https://doi.org/10.1186/s13017-019-0283-9

3. Bertleff M.J., Lange J.F. Perforated peptic ulcer disease: a review of history and treatment. *Dig. Surg.,* 2010, 27 (3), pp. 161–169. https://doi.org/10.1159/000264653

4. Lau J.Y., Sung J., Hill C., Henderson C., Howden C.W., Metz D.C. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion,* 2011, 84 (2), pp. 102–13. https://doi.org/10.1159/000323958

5. Shabunin A.V., Bedin V.V., Grekov D.N., Yakomaskin V.N., Eminov M.Z., Shikov D.V. Obosnovanie vybora sposoba khirurgicheskogo lecheniya pri perforativnoi yazve zheludka i dvenadtsatiperstnoi kishki [Justification of the choice of surgical approach for perforated peptic ulcer]. *Moscow Surgical Journal,* 2020, No. 1, pp. 7–12. https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.1.7-12 (in Russ.)

6. Moller M.H., Adamsen S., Thomsen R.W., Møller A.M., Peptic Ulcer Perforation (PULP) trial group. Multicentre trial of a perioperative protocol to reduce mortality in patients with peptic ulcer perforation. *Br. J. Surg.,* 2011, 98 (6), pp. 802–810. https://doi.org/10.1002/bjs.7429

7. Nathanson L.K., Easter D.W., Cuschieri A. Laparoscopic repair/peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg. Endosc.,* 1990, 4 (4), pp. 232–233. https://doi.org/10.1007/BF00316801

8. Zatevakhin I.I., Kirienko A.I., Sazhin A.V. *Neotlozhnaya abdominal'naya khirurgiya: Metodicheskoe rukovodstvo dlya praktikuyushchego vracha. [Emergency abdominal surgery: a methodological guide for the practitioner]*. M.: OOO «Meditsinskoe informatsionnoe agenstvo», 2018, 488 p. (In Russ.)

9. Khubutiya M.Sh., Yartsev P.A. *Endokhirurgiya pri neotlozhnykh zabolevaniyakh i travme: rukovodstvo [Endosurgery in emergency diseases and trauma: a guide]*. M.: «GEOTAR-Media», 2014, 240 p. (In Russ.)

10. Alekberzade A.V., Krylov N. N., Rustamov E. A., Badalov D. A., Popovtsev M.A. Ushivanie perforativnoi pepticheskoi yazvy: laparoskopicheskoe ili otkrytoe (s kommentariem A.S. Ermolova) [Suture plication of a perforated peptic ulcer: laparoscopic or open? (with a comment by A. S. Yermolov)]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2017, No. 2, pp. 45–50. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/hirurgia2017245-50

11. Quah G.S., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic Repair for Perforated Peptic Ulcer Disease Has Better Outcomes Than Open Repair. *J. Gastrointest. Surg.,* 2019, 23 (3), pp. 618–625. https://doi.org/10.1007/s11605-018-4047-8

12. Cirocchi R., Soreide K., Di Saverio S., Rossi E., Arezzo A., Zago M., Abraha I., Vettoretto N., Chiarugi M. Meta-analysis of perioperative outcomes of acute laparoscopic versus open repair of perforated gastroduodenal ulcers. *J. Trauma Acute Care Surg.,* 2018, 85 (2), pp. 417–425. https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001925

13. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br. J. Anaesth.,* 1997, 78 (5), pp. 606–617. https://doi.org/10.1093/bja/78.5.606

14. Gonenc M., Dural A.C., Celik F., Akarsu C., Kocatas A., Kalayci M.U., Dogan Y., Alis H. Enhanced postoperative recovery pathways in emergency surgery: a randomised controlled clinical trial. *American Journal of Surgery,* 2014, 207 (6), pp. 807–814. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.07.025

15. Mohsina S., Shanmugam D., Sureshkumar S., Kundra P., Mahalakshmy T., Kate V. Adapted ERAS Pathway vs. Standard Care in Patients with Perforated Duodenal Ulcer-a Randomized Controlled Trial. *J. Gastrointest. Surg.,* 2018, 22 (1), pp. 107–116. https://doi.org/10.1007/s11605.017.3474-2

16. Khripun A.I., Sazhin I.V., Shurygin S.N., Makhuova G.B. Uskorennaya reabilitatsiya pri probodnoi yazve dvenadtsatiperstnoi kishki [Fast track rehabilitation in perforated duodenal ulcer]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2018, No. 6, pp. 58–61. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/hirurgia2018658-61

17. Sazhin A.V., Ivakhov G.B., Stradymov E.A., Petukhov V.A., Titkova S.M. Primenenie modifitsirovannoi prognosticheskoi shkaly Boey (mBoey) u patsientov s perforativnymi gastroduodenal'nymi yazvami, oslozhnennymi rasprostranennym peritonitom [The use of the modified Boey score (mBoey) in perforated gastroduodenal ulcer patients complicated by diffuse peritonitis]. *Russian Annals of Surgery,* 2019, No. 24 (4), pp. 263–270. (In Russ.) https://doi.org/1560-9502-2019-24-4-263-270

18. Moller M.H., Engebjerg M.C., Adamsen S., Bendix J., Thomsen R.W. The peptic ulcer perforation (PULP) score: a predictor of mortality following peptic ulcer perforation. A cohort study. *Acta Anaesthesiol. Scand.,* 2012, 56 (5), pp. 655–662. https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2011.02609.x

Сведения об авторах

Хрипун Алексей Иванович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Руководитель Департамента Здравоохранения г. Москвы, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: surgery_fuv@inbox.ru

Алимов Александр Николаевич — доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: alexalimov@mail.ru

Асратян Саркис Альбертович — кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, д. 26, e-mail: dr.sako1970@mail.ru

Сажин Илья Вячеславович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФДПО ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, заведующий хирургическим отделением №1 ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: ilyasazhin@yandex.ru

Чуркин Александр Андреевич — врач-хирург операционного блока ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова» Департамента Здравоохранения г. Москвы, 115516, г. Москва, ул. Бакинская, д. 26, e-mail: churkinalex89@yandex.ru

Authors

Khripun Alexey Ivanovich — Doctor of Medicine, Professor, head of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: surgery_fuv@inbox.ru

Alimov Alexander Nikolaevich — Doctor of Medicine, Professor of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: alexalimov@mail.ru.

Asratyan Sarkis Albertovich — PhD in Medicine, deputy chief physician for surgery of Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health, Russian Federation, 115516, Moscow, Bakinskaya str., 26, e-mail: dr.sako1970@mail.ru

Sazhin Ilya Vyacheslavovich — PhD in Medicine, associate Professor of the Department of surgery and endoscopy faculty of additional professional education of Pirogov Russian National Research Medical University, head of the surgical Department No. 1 of Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 117997, Moscow, Ostrovityanova str., 1, e-mail: ilyasazhin@yandex.ru

Churkin Alexander Andreevich — surgeon of the operating unit Buyanov City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health. Russian Federation, 115516, Moscow, Bakinskaya str., 26, e-mail: churkinalex89@yandex.ru

ХИРУРГИЯ ГОЛОВЫ И ШЕИ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.54-58

УДК 617.089:616.44

© Магомедов М.М., Османов О.М., 2021

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАГРУДИННОГО ЗОБА

М.М. МАГОМЕДОВ[1], О.М. ОСМАНОВ[2]

[1]ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 367003, г. Махачкала, Республика Дагестан, Россия.
[2]Городская клиническая больница № 67, 123423, г. Москва, Россия.

Резюме

Введение. В данной статье представлено описание клиники и диагностики загрудинного зоба и методы хирургического лечения данного заболевания.
Целью данного исследования было выявление предоперационных предикторов стернотомии при лечении загрудинного зоба.
Материал и методы. В период с 2012 по 2019 гг. в клинику были госпитализированы 820 пациентов. Из них 48 (5,8%) имели загрудинный зоб и были включены в исследование. Возраст больных варьировал от 48 до 75 лет, средний возраст составил 49,8 лет. Мужчин было 8 (16,7%), женщин — 40 (83,3%). Все загрудинные зобы лечились хирургическим путем: 44 (91,7%) шейным доступом и 4 (8,3%) — стернотомией. Суть методики заключается в обеспечении максимальной мобильности удаляемой доли с загрудинным компонентом при мобилизации ее сверху вниз. Диагноз был поставлен с помощью рентгенографии грудной клетки, УЗИ щитовидной железы, КТ и МРТ, а также сцинтиграфии щитовидной железы. Всем больным приводилось клинические, биохимические анализы и коагулограмма.
Результаты. Все операции прошли успешно, без серьезных послеоперационных осложнений. Незначительные послеоперационные осложнения в виде транзиторной гипокальцемии и транзиторного паралича возвратного гортанного нерва имели место в 6 (12,5%) и 2 (4,2%). Показанием к срединной стернотомии было расширение зоба ниже дуги аорты, большой объем щитовидной железы, расширяющейся к бифуркации трахеи и эктопическая ткань щитовидной железы в средостении.
Заключение. Загрудинный зоб может быть удален через разрез шеи, но в редких случаях может потребоваться срединная стернотомия.

Ключевые слова: стернотомия, загрудинный зоб.

SURGICAL TREATMENT OF CHEST GOITER

M.M. MAGOMEDOV[1], O.M. OSMANOV[2]

[1]FSBEI Dagestan State Medical University, 367003, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russian Federation.
[2]Clinical City Hospital 67,123423, Moscow, Russian Federation.

Abstract

Introduction. This article describes the clinic and diagnosis of retrosternal goiter and methods of surgical treatment.
Materials and methods. The aim of this study was to identify preoperative predictors of sternotomy in the treatment of retrosternal goiter. In the period from 2012 to 2019 in clinic were hospitalised 820 patients. Of these, 48 (5.8%) had a retrosternal goiter and were included in the study. The age of patients varied from 48 to 75 years, the average age was 49.8 years. There were 8 men (16.7%) and 40 women (83.3%). All retrosternal goiter were surgically treated with 44 (91.7%) cervical accesses and 4 (8.3%) sternotomy. The essence of the technique is to ensure maximum mobility of the removed share with the chest component when mobilizing it from top to bottom. The diagnosis was made by chest x-ray, thyroid ultrasound, CT and MRI, as well as thyroid scintography. All patients were given clinical, biochemical analyses and coagulogram.
Results. All operations were successful, without serious postoperative complications. Unknown postoperative complications of transient hypocalcemia and transient paralysis of the recurrent laryngeal nerve occurred in 6 (12.5%) and 2 (4.2%). An indication for the average stereotomy was the extension of the goitre below the aortic arch, a large thyroid tissue, extending to the bifurcation of the trachea and ectopic thyroid tissue in the mediastinum.
Conclusions. The retrosternal goiter can be removed through a neck incision, but in rare cases a median sternotomy may be required.

Key words: sternotomy, retrosternal goiter.

Введение

Наиболее употребляемое определение загрудинного зоба — когда ≥ 50% массы щитовидной железы находится в средостении [1–2]. Частота загрудинного зоба регистрируется в пределах [2,2%] всех тиреоидэктомий [3]. Диагноз загрудинный зоб чаще всего диагностируется в пятом или шестом десятилетии жизни при соотношении женщин и мужчин 4:1 [4].

Загрудинные зобы можно классифицировать как первичный или вторичный. Первичный интраторакальный зоб возникает из аберрантной ткани щитовидной железы, которая эктопически расположена в средостении, получает свое кровоснабжение из сосудов средостения, и не связан со щитовидной железой. Они редки, представляют собой менее 0,5–1% случаев [5]. Вторичные загрудинные зобы развиваются из щитовидной железы.

Загрудинные зобы в большинстве случаев демонстрируют медленное увеличение, которое обычно остается бессимптомным в течении многих лет. Около 20–40% загрудинных зобов обнаруживаются как случайные находки при рентгенологическом исследовании [6] пациентов. Наиболее распространенные симптомы связаны со сдавлением дыхательных путей и пищевода с невозможностью комфортно спать, дисфагией и охриплостью голоса [7, 5]. При диагностическом обследовании средостенного зоба наибольшее значение имела компьютерная томография (КТ) грудной клетки. КТ-сканирование в настоящее время является наиболее исчерпывающим исследованием для оценки степени влияния зоба и компрессии на смежные анатомические структуры. Предоперационная компьютерная томография должна проводиться регулярно при каждом подозрении на загрудинный зоб, магнитно-резонансная томография (МРТ) добавляет мало дополнительной информации к той, что получена с помощью КТ и обычно не используется.

Загрудинный зоб должен быть удален хирургическим путем в связи с компрессионным симптомом дыхательных путей и возможностью ассоциации со злокачественной опухолью щитовидной железы. Существует общее мнение о том, что большинство из них может быть успешно удалено с помощью шейного доступа, а торакальный доступ редко бывает необходим. Сообщается о различных факторах, повышающих вероятность необходимости выполнения срединной стернотомии. К таким факторам относятся: поражение заднего средостения, расширение зоба до дуги аорты, рецидивирующий зоб, обструкция верхней полой вены, злокачественные новообразования с локальным вовлечением и обструкцией дыхательных путей [8–9]. Невозможность пальпации нижнего полюса щитовидной железы также считается показанием для срединной стернотомии. Частота стернотомии при загрудинном зобе варьирует в пределах 0,8–11% [10].

Цель исследования. Выявление предоперационных предикторов стернотомии при лечении загрудинного зоба.

Материалы и методы

В этом исследовании мы проанализировали медицинские карты 48 пациентов с диагнозом загрудинный зоб из 820 тиреоидэктомий, выполненных в РКБ г. Махачкала и городской больнице № 67 г. Москвы в период с 2012 по 2019 гг. Зоб определяли загрудинно при распространении более, чем на 3 см ниже грудного входа. Всем пациентам с клиническим подозрением на загрудинный зоб (нижний полюс щитовидной железы не пальпируется) и с выявлением трахеального отклонения, по данным рентгенографии и УЗИ грудной клетки и после получения четких данных по КТ-обследованию верифицировали точный диагноз. Всем больным загрудинным зобом были проведены клинико-биохимический анализ крови, ТАБ и коагулограмма.

Каждому пациенту была проведена предоперационная рентгенография грудной клетки с целью выявления отклонений трахеи и массы средостения. Кроме того, в зависимости от клинического случая применялись различные методы визуализации, такие как УЗИ щитовидной железы МРТ, КТ грудной клетки, и сцинтиграфия щитовидной железы. В период нахождения в стационаре все пациенты с подозрением на загрудинное расположения зоба прошли всестороннее обследование: УЗИ проведено на аппарате ALOKAALPHA 10, КТ — на аппарате «Toshiba Aquilion 64», и МРТ на аппарате «Siemens Harmony 1 OT» ФРГ. Тонкоигольная аспирационная биопсия играет решающую роль в оценке пациентов с заболеванием щитовидной железы. Bethesda system for reporting thyroidcytopathology (TBSRTC) была применена с целью диагностики и лечения заболевания щитовидной железы. Сцинтиграфию щитовидной железы выполняли пациентам с подозрением на эктопии тиреоидной ткани и после тиреоидэктомии с целью обнаружения остаточных опухолевых тканей и метастазов. Предоперационный анализ КТ сфокусирован на максимальной загрудинной площади зоба и его отношении к трахее, пищеводу и магистральным сосудам. У всех пациентов была зарегистрирована хирургическая техника, интраоперационные данные и послеоперационное течение. Это исследование было одобрено этическим комитетом Дагестанского государственного медицинского университета.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ SPSS для Windows (SPSSIns.ChicagoIL, USA), версия 15. Достоверность различий оценивалась с использованием критерии Фишера. Статистически значимыми считались $p<0,05$.

Результаты

Из 820 пациентов, которым была выполнена тиреоидэктомия, 48 (5,8%) имели загрудинный зоб. Из них 40(83,3%) — женщины со средним возрастом 58,5 лет и 8 (16,7%) — мужчины со средним возрастом 53 года (46–75 лет). Наиболее распространенные симптомы были одышка и дисфагия. Длительность этих симптомов составляла от 2 месяцев до 3 лет. У 4 пациентов, которым потребовалась стернотомия, загрудинное расширение было значительно ниже дуги аорты. У 2-х пациентов до стернотомии имелись при КТ с контрастированием признаки сдавливания трахеи и компрессии средостения. Все пациенты имели эутиреоидный предоперационный статус. Каждый из них был предварительно осмотрен непрямой ларингоскопией, и ни у одного не было паралича голосовых связок. В анамнезе предыдущие операции на щитовидной железе были у 2-х пациентов. Из 48 пациентов тиреоидэктомия была выполнена 44 (91,7%)

через шейный доступ, а у 4 пациентов (8,3%) в дополнение к шейному разрезу была выполнена полная срединная стернотомия. При операции загрудинный компонент был виден слева у 28 (58,3%) пациентов, справа у 14 (29,2%) пациентов, с обеих сторон у 4 (8,3%) пациентов, а у 24,7% больных было эктопическое расположение. Всем пациентам выполнена двусторонняя тотальная тиреоидэктомия. Не было летального случая, потребности в переливании крови, необходимости в трахеостомии, послеоперационной раневой инфекции. Для предотвращения развития гематомы использовали тщательную хирургическую технику, хороший гемостаз и дренаж отрицательного давления в течение 48 ч. Всем пациентам проведено ЛОР-обследование после операции. Послеоперационные осложнения возникли у 8 (16,6%) пациентов, у 6 (12,2%) из которых развилась транзиторная гипокальциемияи, у 2 (4,2%) развился транзиторный паралич верхнего гортанного нерва. Пациенты, у которых развилась транзиторная гипокальциемия, получали перорально кальций. После лечения уровень кальция сыворотки возвратился к нормальному и никакие другие лекарства не были необходимы. Пациенты, у которых развился транзиторный паралич верхнего гортанного нерва, получали противоотечное лечение, и их клиническое состояние улучшилось после 2-х недель. Продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила в среднем 6 сут. Лица с транзиторной гипокальциемией оставались еще на 6 сут., лица с транзиторным параличом верхнего гортанного нерва до 2-х недель. Послеоперационные гистопатологические исследования выявили злокачественность у 4 (8,3%) из 48. Из этих 4 пациентов у 2 была папиллярная карцинома, у 2 — фолликулярная, а у остальных 40 пациентов (83,3%) был обнаружен доброкачественный многоузловой зоб.

Среди 48 оперированных больных были 8 (16,7%) с узловым зобом, 26 (54,2%) — с многоузловым нетоксическим зобом, 3 (6,2%) — с рецидивным многоузловым зобом, 4 (8,3%) — с диффузным токсическим зобом и у 4 (8,3%) оказался рак щитовидной железы. Проведено сравнительное исследование между данными, полученными при КТ, МРТ, УЗИ, ТАБ и гистологического материала. Определены показатели информативности (специфичность и чувствительность) для каждого метода исследования. Самым высоко информативным методом для выявления загрудинного зоба является КТ с контрастированием, специфичность — 98,2%, точность — 99%, чувствительность — 98,6%., при УЗИ специфичность — 91,3%, точность — 89,9%, чувствительность — 94,8%., ТАБ при УЗ-контроле — 81,1%, чувствительность — 93,3%, специфичность — 91,1%, МРТ показала при исследовании чувствительность 87,7%, точность — 89,9%, специфичность — 88,2%. Комплексное исследование показывает наилучшие результаты диагностики загрудинного зоба.

Обсуждение

Загрудинный зоб может вызвать респираторный дистресс, дисфагию, сдавление сосудов и даже внезапную смерть [10]. Данные заболевания не редкость и несут риск злокачественности между 3–21%, потому что нет никакого эффективного лечения, кроме хирургии, и поэтому тиреоидэктомия считается безопасной и эффективной. Наличие загрудинного зоба и является показанием для операции даже при отсутствии клинических симптомов. Хирургическое удаление загрудинного зоба может быть выполнено шейным доступом у большинства пациентов. Было сообщено о том, что квалифицированные хирурги, имеющие хороший опыт в хирургии щитовидной железы, должны выполнять экстрацервикальный подход при хирургическом лечении загрудинного зоба, но по данным зарубежных авторов, частота стернотомии составляет 29% [11]. В нашем исследовании стернотомия потребовалась 4 пациентам (8,3%). Это разночтение может быть связано с отсутствием единообразия в определении загрудинного зоба [8].

Одним из факторов, повышающих вероятность стернотомии, является злокачественность. Частота злокачественных новообразований при загрудинном зобе составляет 3–21% [6]. Хотя тонкоигольная аспирационная биопсия часто невозможна в узлах, полностью расположенных в средостении, на основании предоперационной МРТ или КТ часто можно заподозрить прогрессирующее злокачественное новообразование. Таким образом, злокачественность автоматически не требует стернотомии, но торакальный доступ следует рассматривать при злокачественном новообразовании, т.к. некоторые из них могут быть адгезивными к средостенным структурам или кровеносным сосудам и более крупным образованием, когда шейный доступ невозможен.

Наиболее важным прогностическим фактором относительно того, можно ли безопасно удалить зоб с помощью шейного доступа, является наличие четкой тканевой плоскости вокруг узла в средостении при предоперационной визуализации. Если такой четкой плоскости нет, следует сделать подготовку к стернотомии.

Наиболее значимыми факторами, необходимыми для выполнения стернотомии, являются данные КТ, свидетельствующие о приверженности к окружающим тканям средостения и распространении зоба до или ниже дуги аорты.

Предоперационная оценка объема щитовидной железы с помощью компьютерной томографии может быть эффективным предиктором для тех пациентов, которым, возможно, потребуется торакальный подход, если узел слишком большой, чтобы безопасно провести оперативное вмешательство. Однако по мере накопления дополнительного опыта, стернотомия требовалась только зобам размером более 15–20 см.

Первичный интраторакальный или эктопический зоб присутствует в виде опухолей средостения. Эктопический зоб иногда не может быть достигнут оперативным доступом через шею, его наличие может потребовать стернотомии. Загрудинные зобы трудно извлечь через шейный подход самостоятельно, и даже стернотомия иногда дает неоптимальную экспозицию. Таким

образом, в дополнение к шейному разрезу иногда требуется грудной доступ.

В нашем исследовании мы рассматривали загрудинные зобы, которые имеют увеличение по крайней мере более чем на 3 см ниже шейно-грудного сочленения при КТ.

Существует общее мнение, что подавляющее большинство загрудинных зобов может быть успешно извлечено с помощью шейного доступа. В нашем исследовании удалось удалить зоб, используя стандартный шейный доступ, у 44 пациентов (91,7%), несмотря на большие размеры и глубину средостенного расположения. Однако стернотомия была проведена у 4 (8,3%), из-за расширения загрудинного зоба ниже дуги аорты. У одного пациента, узловое образование, достигала до бифуркации трахеи.

Таким образом, для улучшения результатов хирургического вмешательства, необходимо соблюдение определенной и четкой этапности при мобилизации узлового образования с раздельной перевязкой ветвей нижних и верхних щитовидных сосудов, визуализацией и выделением паращитовидных желез, возвратного и, при необходимости, верхнего гортанного нерва. Именно вышеуказанные обстоятельства позволили достигнуть уменьшения количества интра- и послеоперационных осложнений при необходимом объеме вмешательства, и тем самым, дали возможность улучшить результаты хирургического лечения наблюдаемых больных.

Выводы

1. Плотность ткани щитовидной железы является одним из факторов, увеличивающих риск стернотомии в 2–3 раза.

2. Степень и характер интраторакального расширения щитовидной железы, а также КТ с контрастированием, являются показанием для интрацервикального подхода оперативного вмешательства.

3. Тщательная предоперационная оценка и учет факторов риска являются залогом успешного оперативного лечения загрудинного зоба.

Список литературы

1. Акбаров М.М., Пахомов Г.Л., Хаялиев Р.Я., Орзикулов Э.И. Совершенствование диагностики и хирургического лечения загрудинного зоба. *Молодой ученый,* 2015. № 7 (87). С. 249–250.

2. Михайличенко В.Ю., Каракурсаков Н.Э., Шестопалов Д.В., Старых А.А. Случай шейно-загрудинного зоба с компрессией верхней полой вены. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований,* 2016. № 3. С. 352–354.

3. Романчишен А.Ф. *Хирургия щитовидной и около щитовидных желез*. СПб: ИПК «Вести», 2009. С. 566.

4. Malvemyr P., Liljeberg N., Hellstrom M., Muth A. Computed tomography for preoperarive evaluation of need for sternotomy in surgery for retrosternal goiter. *Langenbecks Archives `of Surgery*, 2015, No. 400, pp. 293–299.

5. Cohen J.P. Substemal goiters and sternotomy. *Laryngoscope,* 2009, No. 119 (4), pp.683–688.

6. Fabrizio S., Federico A., Panagioris P. et.al. Is sternotomy always necessary for the treatment of mediatinal ectopic thyroid goiter? *Ann. Ital. Chir.,* 2014, No. 8, pp. 304–307.

7. Rugiu M.G., Piemonte M. Surgical approach to retrosternal goitre: do we still need sternotomy? *Acta Otorhinolaryngol. Ital*., 2009, No. 6, pp. 331–338.

8. De Perrot M., Fadet E., Mercier O., Farhamand P., Fabre D., Mussot S. et al. Surgical management of Wediastinal goiters: when is a sternotomy required? *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2007, No. 55 (l), pp. 39–43.

9. Магомедов М.М., Айдынбекова З.Т. *Заболевание щитовидной железы и ее осложнения.* Махачкала: «Лотос», 2020. 149 с.

10. Rolighed L., Ronning H., Christiansen P. Sternotomy for substernalgoiter: retrospective study of 52 opations. *Langenbecks Archives of Surgery*, 2015, No. 400, pp. 301–306.

11. Chen A.Y., Bernet V.T., Charty S.E., Davies T.F., Ganly I., Inabnet W.B. & Shaha A.R. American Thyroid Association Statement on Optimal Surgical Management of Goiter. *Thyroid.,* 2014, No. 24, pp. 181–189.

References

1. Akbarov M.M., Pakhomov G.L., Khayaliev R.Ya., Orzikulov E.I. Sovershenstvovanie diagnostiki i hirurgicheskogo lecheniya zagrudinnogo zoba. [Improvement of diagnostics and surgical treatment of retrosternal goiter]. *Young scientist,* 2015, No. 7 (87), pp. 249–250. (In Russ.)

2. Mikhailichenko V.Yu., Karakursakov N.E., Shestopalov D.V., Old A.A. Sluchaj shejno-zagrudinnogo zoba s kompressiej verhnej poloj veny [A case of cervico-retrosternal goiter with compression of the superior vena cava]. *International Journal of Applied and Fundamental Research,* 2016, No. 3, pp. 352–354. (In Russ.)

3. Romanchishen A.F. *Hirurgiya shchitovidnoj i okolo shchitovidnyh zhelez [Surgery of the thyroid and thyroid glands]*. SPb: IPK "Vesti", 2009, 566 p. (In Russ.)

4. Malvemyr P., Liljeberg N., Hellstrom M., Muth A. Computed tomography for preoperarive evaluation of need for sternotomy in surgery for retrosternal goiter. *Langenbecks Archives `of Surgery,* 2015, 400, pp. 293–299.

5. Cohen J.P. Substemal goiters and sternotomy. *Laryngoscope,* 2009, 119 (4), pp.683–688.

6. Fabrizio S., Federico A., Panagioris P. et.al. Is sternotomy always necessary for the treatment of mediatinal ectopic thyroid goiter? *Ann. Ital. Chir.,* 2014, 8, pp. 304–307.

7. Rugiu M.G., Piemonte M. Surgical approach to retrosternal goitre: do we still need sternotomy? *Acta Otorhinolaryngol Ital.,* 2009, 6, pp. 331–338.

8. De Perrot M., Fadet E., Mercier O., Farhamand P., Fabre D., Mussot S. et al. Surgical management of Wediastinal goiters: when is a sternotomy required? *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2007, 55 (l), pp. 39–43.

9. Magomedov M.M., Aydynbekova Z. T. *Zabolevanie shchitovidnoj zhelezy i ee oslozhneniya [Thyroid disease and its complications]*. Makhachkala: "Lotos", 2020, 149 p. (In Russ.)

10. Rolighed L., Ronning H., Christiansen P. Sternotomy for substernalgoiter: retrospective study of 52 operations. *Langenbecks Archives of Surgery*, 2015, 400, pp. 301–306.

11. Chen A. Y., Bernet V.T., Charty S.E., Davies T.F., Ganly I., Inabnet W.B. & Shaha A.R. American Thyroid Association Statement on Optimal Surgical Management of Goiter. *Thyroid.,* 2014, 24, pp. 181–189.

Сведения об авторах

Магомедов Мухума Магомедович — д.м.н., профессор кафедры хирургии ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии, Дагестанский государственный медицинский университет, 367003, г. Махачкала, ул. Абдулы Алиева, 1, Россия, e-mail: muxuma@mail.ru

Османов Омар Магомедтагирович — к.м.н., ГБУЗ «Городская клиническая больница № 67», 123423, г. Москва, ул. Саляма Адиля, 2/44, Россия, e-mail: osmanov@mail.

Authors

Magomedov Mukhuma Magomedovich, Professor of the Department of surgery of FPC and PPS with the course of endoscopic surgery, Dagestan state medical University Professor of the Department of surgery, 367003, Makhachkala, 1 Abdulla Aliev Street, Russia, e-mail: muxuma@mail.ru

Osmanov Omar Magomedtagirovich, PhD (Med), SBIH «Clinical City Hospital No 67», Salama Adil str., 2/44, 123423, Moscow, Russia, e-mail: osmanov@mail.

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.59-64

УДК 616-056.52-089

© Оспанов О.Б., 2021

ВЫБОР ЭТАПНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СВЕРХОЖИРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПОДСЧЕТА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА

***О.Б. ОСПАНОВ*[1]**

[1]Кафедра хирургических болезней и бариатрической хирургии Медицинского университета «Астана», 010000, г. Нур-Султан, Казахстан.

Резюме

Введение. Целью исследования стало определение лапароскопического абдоминального интегрального индекса для оценки условий оперирования при сверхожирении для выбора одно или двухэтапного хирургического лечения.

Материал и методы. Применен разработанный автором метод подсчета абдоминального интегрального индекса для оценки условий оперирования в рабочей лапароскопической полости при сверхожирении на основе суммы основных измерений.

Результаты. Предложено различать пять уровней сложности операции с различными интервалами значений абдоминального интегрального индекса с оценкой условий оперирования от «оптимальных» до «экстремально плохих».

Продемонстрированы результаты расчета абдоминального интегрального индекса с использованием разработанной модели и оценки с применением шкалы рейтинга у двух пациентов с одинаковым ростом и примерно одинаковой массой тела. При этом выявлен различный результат абдоминального интегрального индекса. В соответствии с индексом, равным 3,99 баллов, установлена оценка, соответствующая критерию «приемлемые условия оперирования», а в другом случае при значении индекса 2,9 установлена оценка «плохие условия оперирования».

Выводы. Абдоминальный интегральный индекс оценки условий оперирования при сверхожирении, основанный на линейных измерениях, дает стандартизированную объективную оценку и позволяет сделать выбор между одно или двухэтапным хирургическим лечением сверхожирения с персонифицированным подходом к каждому отдельному пациенту.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия; сверхожирение; абдоминальный интегральный индекс.

CHOICE OF THE STAGE OF SURGICAL TREATMENT IN SUPER OBESITY ON THE LAPAROSCOPIC INTEGRAL INDEX

***O. B. OSPANOV*[1]**

[1]Department of Surgical Diseases and Bariatric Surgery, Medical University «Astana», 010000, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Abstract

Introduction. The aim of the study was to determine the laparoscopic abdominal integral index for the evaluation of surgery conditions for the selected one or two-stage surgical treatment of super-obesity.

Methods. The author has applied the approach of the method for calculating the abdominal integral index to assess the operating conditions in working into the laparoscopic cavity on the basis on sum of the main measurements.

Results. It is proposed to distinguish five levels of complexity of operations with different intervals of abdominal integral index values with an assessment of the operating conditions from «optimal» to «extremely bad».

The use of the abdominal integral index in two patients with the same height and the same body weight. In this case, a different result of abdominal integral index was revealed. In accordance with the index equal to 3.99 points, the assessment corresponding to the criterion «acceptable operating conditions» was established, and the other, in the case of a value of 2.9, the assessment of «poor operating conditions» was established.

Conclusions. The abdominal integral index for evaluating the operating conditions during super-obesity, based on linear measurements, provides a standardized, objective assessment and allows you to choose between one or two-stage surgical treatment.

Key words: bariatric surgery; superobesity; the abdominal integral index.

Введение

При сверхожирение с индексом массы тела (ИМТ) более 50 кг/м^2 применение шунтирующей бариатрической операции становится технически сложной, а при ИМТ более 60 кг/м^2 — нередко трудно выполнимой задачей. Это привело к разработке двухэтапного хирургического лечения ожирения [1]. Первым этапом было предложено выполнять продольную резекцию

желудка (ПРЖ), что не требует манипуляций с тонкой кишкой в условиях массивного висцерального ожирения и снижает высокий операционный риск при сверхожирении [2]. Вторым этапом было предложено применять одну из более эффективных шунтирующих методов бариатрической хирургии [3]. Несмотря на то, что ПРЖ в настоящее время успешно применяется как самостоятельная бариатрическая процедура, занимая в мире 2 место в доле выполненных бариатрических операций, она уступает билиопанкреатическому и желудочному шунтированию по положительному метаболическому воздействию [4]. Поэтому, например, лапароскопическое желудочное шунтирование по Ру является методом выбора при сахарном диабете 2-го типа [5].

Как правило, опытные бариатрические хирурги, основываясь на своем опыте оценки условий выполнимости операции у пациентов со сверхожирением, выбирают одноэтапную бариатрическую операцию в виде одного из разнообразных методов гастрошунтирования, билиопанкреатического шунтирования или выбирают ПРЖ как самостоятельную операцию или как первый этап двухэтапного хирургического лечения сверхожирения. Уровень подготовленности и опыт хирурга должны существенно влиять на выбор вида этапности лечения. Но в бариатрической и метаболической хирургии практически отсутствуют такие рекомендации, основанные на четких критериях оценки условий рабочего лапароскопического пространства при сверхожирении. При этом доступная оценка могла бы быть основана на линейных измерениях с помощью лапароскопического инструмента. Необходимость такого измерения важна для объективного и стандартизированного выбора наиболее безопасного или наиболее эффективного метода бариатрической операции.

Целью нашей работы стало определение абдоминального интегрального индекса для оценки условий рабочего лапароскопического пространства, основанной на линейных измерениях, для выбора оптимального одно или двухэтапного хирургического лечения при сверхожирении.

Методы исследования

Виртуальная модель брюшной полости.

Мы создали виртуальную модель брюшной полости, в которую включили переднюю брюшную стенку, печень, большой сальник и свободную абдоминальную полость, образующуюся при выполнении пневмоперитонеума. Схема модели и ключевые точки для линейных измерений показаны на рисунке 1.

На рисунке отрезками между точками обозначены:

Горизонтальный отрезок линии LR отражает поверхность кпереди от позвоночника.

Горизонтальный отрезок линии MN отражает поверхность над желудком, кишечником и большим сальником.

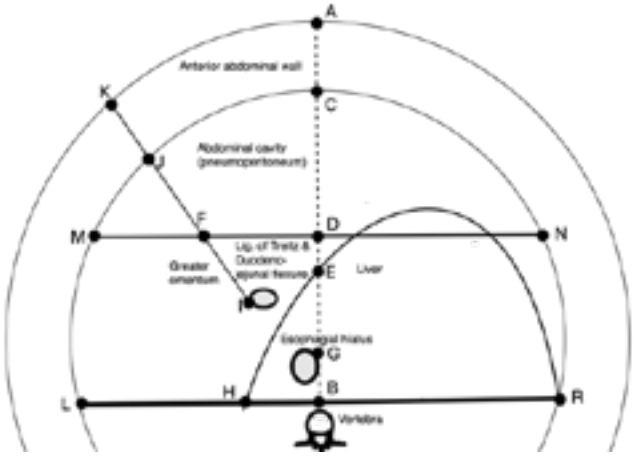


Рис. 1. Модель брюшной полости и ключевые точки для линейных измерений в условиях пневмоперитонеума

Вертикальный отрезок линии AB соответствует расстоянию по средней линии живота от наружного края передней брюшной стенки у места введения первого оптического троакара до позвоночника.

На промежуточных точках отрезка AB: точка C — внутренняя точка выхода оптического троакара на внутренней поверхности передней брюшной стенки; точка D — ближайшее расстояние от точки C до поверхности кишечника и большого сальника; точка E — расстояние от точки C до края левой доли печени; точка G — расстояние от точки C до пищеводного отверстия диафрагмы.

Отрезок HR в виде дугообразной линии демонстрирует положение печени.

Отрезок KI отражает расстояние от наружного края передней брюшной стенки в левом подреберье ниже реберной дуги по среднеключичной линии у места введения 11-мм троакара до связки Трейца.

На промежуточных точках отрезка KI: точка J — указывает внутреннюю точку выхода 11-мм троакара на внутренней поверхности передней брюшной стенки у; точка F — указывает на ближайшую точку на поверхности большого сальника на отрезке от точки J до связки Трейца в точке I.

Инструмент для измерения.

Для проведения линейных измерений мы использовали промышленно выпускаемое лапароскопическое устройство для сшивания Endo Stitch (Medtronic) (рис. 2).

Рис. 2. Лапароскопический инструмент Endo Stitch применяемый для измерений

Устройство применяли в положении сведённых закрытых браншах без иглы и лигатуры.

На рабочей поверхности серийно выпускаемого изделия имеются деления в сантиметрах, позволяющие записывать получаемые результаты измерений.

Условия для проведения измерений у пациентов.

Пациенты были в состоянии наркоза с введенными миорелаксантами в горизонтальном положении на спине. Измерение проводили после создания карбоперитонеума с давлением 12 мм рт. ст.

Метод измерения линейных размеров абдоминальной полости.

Измерения производили через два 11-мм троакара, один из которых устанавливали для лапароскопа, введенного по средней линии передней брюшной стенки на расстоянии 15 см ниже мечевидного отростка (точка А). На задней поверхности передней брюшной стенки место троакара соответствовало точке С. На рисунке 3 показано место троакара № 1 в точке С, соответствующее метке 20 см на инструменте для измерений.

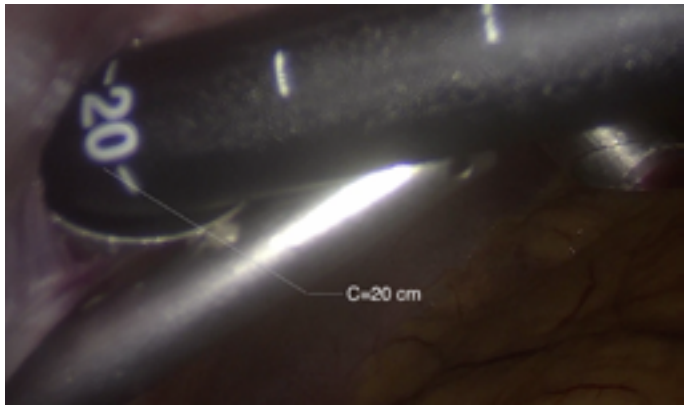


Рис. 3. Точка С с меткой 20 см на инструменте Endo Stitch — у троакара №1

А второй 11-мм троакар вводили в левом подреберье, ниже 10 ребра по среднеключичной линии (точка К). На задней поверхности передней брюшной стенки в области троакара № 2 располагалась точке J. На рисунке 4 показано место троакара № 2 и точка J, соответствующая метке 10 см на инструменте для измерений.

Во время измерений поочередно меняли расположение 30-градусного лапароскопа толщиной 10 мм и инструмент Endo Stitch в одном из двух 11-мм троакаров (в точках А и К).

При проведении измерений исходили из того, что линейное измерение подразумевает определение расстояния между двумя заданными точками или объектами.

Рис. 4. Точка J и метка 10 см на устройстве Endo Stitch у троакара № 2

Поочередно измеряли отрезки между следующими точками (объектами) и которые обозначали:

- AC — толщина передней брюшной стенки;
- CD — расстояние от внутреннего края брюшной стенки до поверхности внутренних органов, введенным инструментом под прямым углом к поверхности передней брюшной стенки;
- CG — расстояние от нижней поверхности передней брюшной стенки до пищеводного отверстия диафрагмы (рис. 5);
- EG — толщина левой доли печени на инструменте, проведённом под нижней поверхностью печени до пищеводного хиатуса;
- KI — расстояние от наружного края брюшной стенки в левом подреберье до связки Трейца;
- JI — расстояние от внутреннего края брюшной стенки в левом подреберье до связки Трейца;
- FI — расстояние от связки Трейца до верхнего края большого сальника, размещенного на поверхности измеряемого инструмента в результате смещения большого сальника в верхне-медиальном направлении.

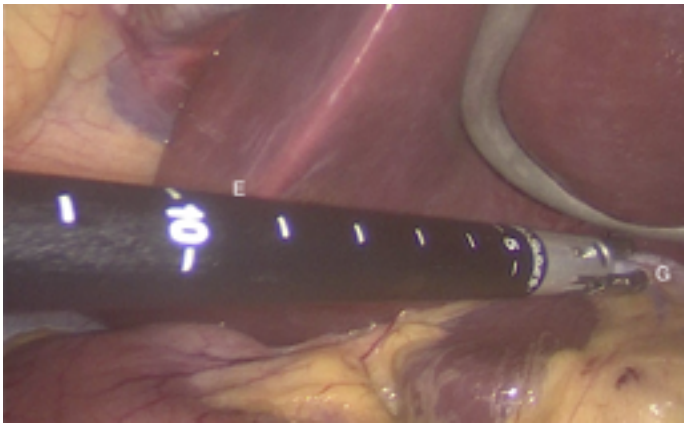


Рис. 5. По меткам на инструменте Endo Stitch определяли значение точек С (край печени) и G (пищеводный хиатус)

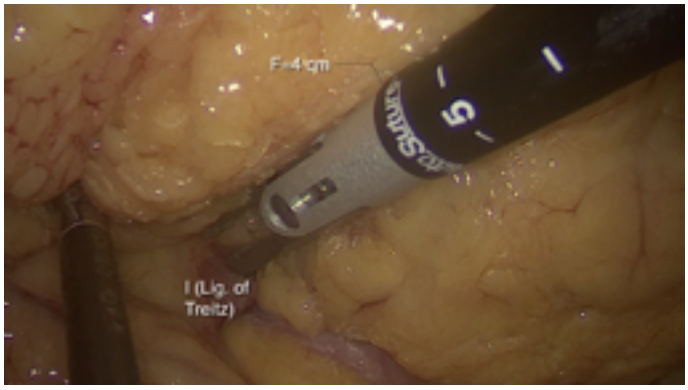


Рис. 6. Точка F и метка 4 см на инструменте Endo Stitch при измерении отрезка FI от связки Трейтца до верхнего края большого сальника, соприкасающегося с поверхностью измеряемого инструмента

Разработанный метод подсчета компонентов АИИ включает:

1. Определение CD/AC — показателя отношения толщины передней брюшной стенки и высоты свободной брюшной полости.
2. Расчет CG/EG — показателя отношения ширины левой доли печени к длине верхнего этажа брюшной полости.
3. Определение JI/FI — показателя отношения толщины большого сальника при отведении его от связки Трейца лапароскопическим инструментом к длине внутрибрюшной части данного инструмента от нижней (внутренней) поверхности брюшной стенки в левом подреберье до связки Трейца.
4. Подсчет интегрального индекса анатомии (АИИА) в виде суммы баллов за три измерения: АИИ= (CD/AC) + (CG/EG) + (JI/FI).

На основе виртуальной модели мы разработали метод подсчета абдоминального интегрального индекса анатомии (АИИ) брюшной стенки и абдоминальной полости после выполнения пневмоперитонеума. АИИ включает такие индивидуальные компоненты, как рабочий объем брюшной полости после создания пневмоперитонеума, размер левой доли печени и объем висцерального жира.

Рейтинговая шкала оценки условий оперирования при шунтирующей операции у пациента со сверхожирением.

В Таблице 1 показаны уровни (степени) сложности условий оперирования в соответствии с набранными баллами.

Результаты измерений

Практическое применение рейтинговой шкалы показано на примере двух пациентов весом 170 кг со сверхожирением, которым выполнено лапароскопическое одноанастомозное желудочное шунтирование, показано в таблице 2.

Таблица 1

Уровни сложности и оценка условий оперирования

Уровень сложности операции	Интервал значений шкалы (АИИ)* в баллах	Оценка условий
I	>5	оптимальные
II	>4–<5	хорошие
III	>3–<4	приемлемые
IV	>2–<3	плохие
V	<2	экстремально плохие

* Абдоминальный интегральный индекс

Таблица 2

Примеры расчета АИИ с использованием разработанной модели и оценки с применением шкалы рейтинга у двух пациентов с одинаковым ростом и примерно одинаковой массой тела

№	Рост, вес, ИМТ пациента	CD/AC	CG/EG	JI/FI	Общий показатель АИИ*	Оценка условий оперирования
1	170 см, 154 кг, 53,3 кг/м^2	12/11=1,09	22/17=1,9	7/7=1	3,99	приемлемые условия
2	170 см, 153 кг, 52,9 кг/м^2	10/10=1	23/20=1,15	6/8=0,75	2,9	плохие

* Абдоминальный интегральный индекс

Как видно из таблицы 2, у двух пациентов с одинаковым ростом и близким значением ИМТ выявлен различный общий показатель рейтинга и выставлена различная оценка условий для проведения лапароскопической бариатрической операции. Если в первом случае условия для гастрошунтирования приемлемы, то для второго случая проведение данной операции имеет

большую сложность и повышенную вероятность ятрогенных повреждений.

Обсуждение

Хирургические рейтинговые шкалы позволяет хирургу преобразовать свое опытное, но субъективное впечатление о качестве операционных условий в стандартизированную оценку [6, 7].

Нами разработана рейтинговая шкала оценки условий рабочей полости, основанная на линейных лапароскопических измерениях, для выбора этапности хирургического лечения при сверхожирении. В отличие от других рейтинговых шкал авторский метод основан на виртуальной модели брюшной полости, в которой проводят линейные измерения на передней брюшной стенке, на печени, на большом сальнике и на свободной абдоминальной полости после создания карбоперитонеума.

Известно влияние многих внешних и внутренних факторов на комфортные условия лапароскопического оперирования, таких как: ясность визуального обзора [8], уровень давления при пневмоперитонеуме [9], глубина мышечной релаксации пациента на операции [10, 11], а также размер печени [12].

Абдоминальная комплаентность при лапароскопии включает в себя меру легкости расширения брюшной полости, определяемая эластичностью брюшной стенки и диафрагмы под воздействием внутрибрюшного давления газа при лапароскопии [13].

Абдоминальная комплаентность индивидуальна для каждого пациента и ограничена физическими свойства брюшной стенки. Поэтому попытки чрезмерного расширения внутрибрюшного пространства за счет повышения внутрибрюшного давления при пневмоперитонеуме приводят к усилению влияния всех негативных факторов пневмоперитонеума [14].

Как можно убедится, по авторской рейтинговой шкале у пациентов со сверхожирением с близким по значению индексом массы тела могут быть различные условия для оперирования. При этом абдоминальная комплаентность так же отражается в нашем методе, как объективный показатель высоты свободной брюшной полости. Но мы считаем, что при выполнении бариатрической операции у пациента со сверхожирением большее значение играет показатель отношения толщины передней брюшной стенки и высоты свободной брюшной полости CD/AC. Это связано с тем, что большая толщина передней брюшной стенки затрудняет угловые повороты рабочего инструмента и при небольшой высоте свободной брюшной полости увеличиваются углы манипуляции рабочим инструментом относительно поверхности передней брюшной стенки, и движения хирурга становятся затруднительными в зависимости от неблагоприятного соотношения CD/AC.

Показатель отношения ширины левой доли печени к длине верхнего этажа брюшной полости CG/EG более точно отражает условия оперирования. Это связано с тем, что даже значительное увеличение левой доли печени при большой длине верхнего этажа менее опасно благодаря наличию современных устройств для отведения левой доли печени.

Показатель отношения толщины большого сальника при отведении его от связки Трейца лапароскопическим инструментом к длине внутрибрюшной части данного инструмента от нижней (внутренней) поверхности брюшной стенки в левом подреберье до связки Трейца на отрезке JI/FI отражает степень висцерального ожирения. Это так же отражает целесообразность рассечения большого сальника для исключения натяжения петли тонкой кишки при ее создании, например для гастрошунтирования. Все это может при неблагоприятном соотношении JI/FI так же указывать на необходимость отказа от одноэтапного проведения хирургического лечения ожирения в пользу двухэтапного.

Подсчет всех трех компонентов рейтинга дает значение абдоминального интегрального индекса (АИИ) у конкретного пациента со сверхожирением и имеет различную интерпретацию результатов.

При I уровне сложности можно констатировать, что у хирурга не будет объективных проблем для выполнения шунтирующей операции.

При II уровне сложности у хирурга могут быть незначительные проблемы, которые вместе с тем не могут существенно объективно повлиять на результат операции.

При III уровне сложности можно предположить, что хирург может провести шунтирующую операцию, но будет испытывать серьезные неудобства, которые могут негативно повлиять на результат операции.

При IV уровне сложности можно констатировать, что проведение операции затруднено. Для бариатрического хирурга, выполняющего менее 100 шунтирующих лапароскопических операций в год или оперирующего не в своей постоянной бариатрической клинике, рекомендуем ограничиться проведением ПРЖ.

При V уровне сложности крайне тяжелые условия оперирования. Предпочтительно проведение 2-этапного хирургического лечения. 1-й этап — это выполнение ПРЖ.

Заключение

Абдоминальный интегральный индекс оценки условий оперирования при сверхожирении, основанный на линейных измерениях, дает стандартизированную объективную оценку и позволяет сделать выбор между одно или двухэтапным хирургическим лечением сверхожирения с персонифицированным подходом к каждому отдельному пациенту.

Список литературы / References

1. Regan J.P., Inabnet W.B., Gagner M., Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes. Surg.,* 2003, Dec.; 13(6),

pp. 861–864. https://doi.org/10.1381/096089203322618669. PMID: 14738671

2. Almogy G., Crookes P.F., Anthone G.J. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes. Surg.,* 2004, 14, pp. 492–497.

3. Silecchia G., Boru C., Pecchia A., Rizzello M., Casella G., Leonetti F., Basso N. Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy (first stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on co-morbidities in super-obese high-risk patients. *Obes. Surg*., 2006, 16, pp. 1138–1144.

4. Li J.F., Lai D.D., Ni B., Sun K.X. Comparison of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity or type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Can. J. Surg*., 2013, Dec.; 56(6), pp. E158–164. https://doi.org/10.1503/cjs.026912 PMID: 24284156; PMCID: PMC3859791

5. Ikramuddin S., Billington C.J., Lee W.J., Bantle J.P., Thomas A.J., Connett J.E., Leslie D.B., Inabnet W.B. 3rd, Jeffery R.W., Chong K., Chuang L.M., Sarr M.G., Jensen M.D., Vella A., Ahmed L., Belani K., Schone J.L., Olofson A.E., Bainbridge H.A., Laqua P.S., Wang Q., Korner J. Roux-en-Y gastric bypass for diabetes (the Diabetes Surgery Study): 2-year outcomes of a 5-year, randomised, controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2015, Jun.; 3(6), pp. 413–422. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00089-3

6. Boon M., Martini, C.H., Aarts L.P.H.J. et al. The use of surgical rating scales for the evaluation of surgical working conditions during laparoscopic surgery: a scoping review. *Surg. Endosc*., 2019, 33, pp. 19–25 (). https://doi.org/10.1007/s00464-018-6424-5

7. Torensma Bart, Martini Chris H., Boon Martijn, Olofsen Erik, Bas Veld In't., Liem Ronald S.L. et al. The Leiden Surgical Rating Scale (L-SRS). *Acta Anaesthesiologica Scandinavica,* 2017, 61(10), pp. 1270–1277. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167907.t001

8. J.R. Bessel E., Fleming W., Kuhnert & G. Buss. Maintenance of clear vision during laparoscopic surgery, minimally invasive therapy. *Allied Technologies*, 1996, 5:5, pp. 450–455. https://doi.org/10.3109/13645709609153708

9. Gurasamy K.S., Vaughan J., Davidson B.R. Low pressure versus standard pressure pneumoperitoneum in laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst. Rev.,* 2014, 3, CD006930.

10. Martini C.H., Boon M., Bevers R.F., Aarts L.P., Dahan A. Evaluation of surgical conditions during laparoscopic surgery in patients with moderate vs. deep neuromuscular block. *Br. J. Anaesth*., 2013, 112, pp. 498–505.

11. Kopman A.F., Naguib M. Laparoscopic surgery and muscle relaxants: Is deep block helpful? *Anesth. Analg.,* 2015, 120, pp. 51–58.

12. Nguyen N.T., Longoria M., Gelfand D.V., Sabio A., Wilson S. Staged laparoscopic Roux-en-Y: a novel two-stage bariatric operation as an alternative in the super-obese with massively enlarged liver. *Obes. Surg.,* 2005, 15, pp. 1077–1081.

13. Ott D.E. Abdominal Compliance and Laparoscopy: A Review. *JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 2019, 23(1), e2018.00080. https://doi.org/10.4293/JSLS.2018.00080

14. Nguyen N.T., Wolfe B.M. The physiologic effects of pneumoperitoneum in the morbidly obese. *Ann. Surg*., 2005, Feb.; 241(2), pp. 219–226. https://doi.org/10.1097/01.sla.0000151791.93571.70 PMID: 15650630; PMCID: PMC1356906

Сведения об авторе

Оспанов Орал Базарбаевич — д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней и бариатрической хирургии Медицинского университета «Астана», Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 49а, e-mail: bariatric.kz@gmail.com

Authors

Ospanov Oral Bazarbaevich — Prof., MD, PhD, DMSc, Professor of the Department of Surgical Diseases and Bariatric Surgery, «Astana» Medical University. Kazakhstan, 010000, Nur-Sultan, 49a Beibitshilik street, e-mail: bariatric.kz@gmail.com

СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.65-76

УДК 617-089

© Пелевин А.В., Гужков О.Н., Мушников Д.Л., 2021

АСПЕКТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЖЕНЩИН

А.В. ПЕЛЕВИН[1], О.Н. ГУЖКОВ[2], Д.Л. МУШНИКОВ[1]

[1] ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Иваново, Россия.
[2] ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России,150000, Ярославль, Россия.

Резюме

Актуальность. Аспект персонализации при использовании метода ЭВЛО разработан недостаточно, что говорит о правомочности дальнейших исследований в этой области хирургии.

Цель исследования: оценить качество хирургической помощи пациентам с хронической венозной недостаточностью и выделить факторы, его определяющие.

Материалы и методы. Основу исследования составили клинические наблюдения и специально проведенные исследования у 428 пациенток с ВБНК в амбулаторных условиях. Среди обследуемых все были женщины. Всем пациентам выполнена эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО) традиционным способом с оценкой эффективности вмешательства по контрольным датам. Использованы методы клинического обследования пациенток, специальные методы исследования, оценки подготовленности пациенток к вмешательству, оценки качества жизни. Результативность вмешательства определялась по критериям, изложенным в клинических рекомендациях.

Статистический анализ и математическая обработка результатов проведена с помощью современных компьютерных технологий на базе пакета прикладных программ Statistica 6.

Результаты. Установлено, что в 85,0% больные с ВБНК, поступивших на хирургическое лечение, имеют недостаточную степень подготовленности. Их информационный, клинический и психологический уровень составляет 65,0–89,0% от должного и непосредственным образом влияет на формирование неблагоприятного результата. Персонализированный подход в амбулаторной хирургической флебологии способствует улучшению хирургической помощи. При эндовазальной лазерной коагуляции это сопровождается улучшением качества жизни и уменьшением патологических рефлюксов на 9,3–8,0%.

Заключение. Реализации персолизированного подхода к оперативному лечению пациенток с ВБНК методом ЭВЛО, основанная на оценке подготовленности их к вмешательству и использовании технологических карт и чек-листов контроля выполнения необходимых мероприятий, обеспечивает наряду с надежной облитерацией варикозно измененных вен наиболее быстрое клиническое восстановление пациенток, повышение их качества жизни, удовлетворенность результатами, хороший гемодинамический и косметический эффекты.

Ключевые слова: эндовазальная лазерная коагуляция; варикозная болезнь нижних конечностей, пациенты.

ASPECT OF PERSONALIZATION IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF ENDOVAZAL LASER OBLATION OF LOWER EXTREMITIES IN WOMEN

A.V. PELEVIN[1], O.N. GUZHKOV[2], D.L. MUSHNIKOV[1]

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State Medical Academy» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 153012, Ivanovo, Russia.
[2]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yaroslavl State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 150000, Yaroslavl, Russia.

Abstract

Relevance. The aspect of personalization in the use of the EVLO method is not sufficiently developed, which indicates the legality of further research in this area of surgery.

The aim of the study to assess the quality of surgical care for patients with chronic venous insufficiency and identify the factors that determine it.

Materials and methods. Studies in 428 patients with UBPC in outpatient settings. All patients are women. Endovazal laser obliteration (EVLO) has been performed in the traditional way. The design of the study included the use of a number of methods: clinical examination, special methods, assessment of patient preparedness for intervention, assessment of quality of life. The effectiveness of surgery was determined by the criteria set out in the clinical recommendations.

Statistical analysis of the results was carried out with the help of modern computer technologies based on the statistical software package Statistica 6.
Results. It has been established that patients who are admitted to surgical treatment are under prepared. The information, clinical and psychological components of the patient's preparedness for surgery have a level of 65.0-89.0% of the due and affect the outcome of the intervention. Personalized approach in surgical treatment by EVLO contributes to improving the quality of life and reducing pathological reflux by 9.3-8.0%.
Conclusion. The persolized approach to the rapid treatment of patients with UBNC by the EVLO method is based on the assessment of their preparedness for intervention and the use of technological maps and check-lists to monitor the implementation of necessary measures. This provides rapid clinical recovery of patients, improving their quality of life, satisfaction with results, good hemodynamic and cosmetic effects.

Keywords: quality of surgical care, varicose disease of the lower extremities.

Введение

Одной из актуальных проблем современной хирургии является поиск наиболее оптимальных подходов к лечению варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) [1-3]. При этом в технологии выполнения хирургических вмешательств при варикозной болезни нижних конечностей в настоящее время достигнут значительный прогресс. На смену травматичным, болезненным вмешательствам приходят мини-инвазивные методики, которые при высокой эффективности характеризуются минимальной травмой, отсутствием болевого синдрома, дискомфорта, сопровождаются быстрой реабилитацией больных. Из малоинвазивных методов хирургического лечения ВБНК наиболее востребованным в хирургической практике в настоящее время является эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО) [4–6]. В литературе отмечается ряд преимуществ данного метода, в том числе: возможность использования в «хирургии одного дня» в амбулаторных условиях, отсутствие необходимости выполнения разреза в паховой области, возможность выполнения сразу на обеих ногах, минимальный риск послеоперационных кровотечений, быстрое восстановление пациента после вмешательства, малотравматичность, безболезненность, прекрасный косметический результат [7–10]. Однако остаются актуальными вопросы поиска путей повышения эффективности выполнения данного вмешательства.

В последнее время в клинических исследованиях все больше внимания стало уделяться персонализированному подходу к выполнению хирургических вмешательств и работе с пациентами в периоперационном периоде [11–13]. Грамотный индивидуальный подход к каждому больному с оценкой степени периоперационных рисков по-прежнему остается важнейшим слагаемым врачебного мастерства. ВБНК сопровождаются значительными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. При этом вопросы эстетики явно недооцениваются. Проведенные исследования показали, что эстетика оказывает существенное влияние на качество жизни человека [14–15]. Внешность, привлекательность имеют огромное значение для формирования характера индивидуума, его возможности для самореализации. В совокупности симптомов психоэмоциональный фактор преобладает в такой степени, что другие симптомы венозной недостаточности для больного отступают на второй план. Данный аспект приобретает особую клиническую значимость у больных с ВБНК женского пола. Игнорирование индивидуальных особенностей пациента и конкретной клинической ситуации приводит к возникновению неудовлетворенности результатами лечения, к конфликтам и взаимным обидам. В этом плане многосторонний анализ факторов безусловно будет способствовать повышению эффективности оперативного пособия. Однако аспект персонализации при использовании метода ЭВЛО разработан недостаточно, что говорит о правомочности дальнейших исследований в этой области хирургии.

Цель исследования: определить возможности персонализированного подхода в повышении эффективности эндовазальной лазерной облитерации сосудов нижних конечностей у женщин.

Материалы и методы

Основу исследования составили клинические наблюдения и специально проведенные исследования у 428 пациенток с ВБНК с С2 по С6 функционального класса хронической венозной недостаточности (ХВН) по классификации CEAP в условиях хирургического стационара «одного дня» на базе ООО «Клиника на Кокуе» г. Иваново и ОБУЗ ГКБ №4 г. Иваново в период с 2014 по 2018 гг. Среди обследуемых все были женщины. Средний возраст пациенток составлял 42,3±15,5 года.

Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Общая продолжительность ВБНК в среднем составляла 9,2±3,6 лет. Фактор наследственной предрасположенности к ВБНК отмечался в анамнезе у 75% больных. Поражение ВБ правой нижней конечности выявлено у 30,0% пациенток, левой — у 45% и билатеральная локализация процесса — 23%. Все больные были оперированы. Во всех случаях выполнена эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО) традиционным способом с оценкой эффективности вмешательства по контрольным датам (на 1-е, 3-и, 14-е, 30-е сутки, 3 месяца, 6 месяцев, 12 месяцев) по критериям, отраженным в Российских клинических рекомендациях. В ходе ретроспективного анализа проведено изучение субъективных (на основании жалоб пациентов) и объективных (выявленных при осмотре) симптомов ХВН, а также специальные методы исследования: ультразвуковое ангиосканирования с цветным картированием кровотока (ЦДК), реовазография, измерение площади трофической язвы.

Клиническая результативность оценивалась по индикаторам эффективности лечения, описанным в клинических рекомендациях оказания медицинской помощи больным с ВБНК, а именно: клиническое улучшение; улучшение качества жизни; исчезновение патологических венозных рефлюксов.

Таблица 1

Распределение больных по классам CEAP относительно возраста (абс./%)

Возраст	Класс CEAP					По всем классам
	C2	C3	C4	C5	C6	
18–29 лет	9 (100,0)	0	0	0	0	9 (100,0)
30–39 лет	33 (89,2)	3(8,1)	1(2,7)	0	0	37 (100,0)
40–49 лет	10 (5,6)	143 (80,3)	21 (11,9)	2 (1,1)	2 (1,1)	178 (100,0)
50–59 лет	—	76 (37,2)	74 (36,2)	28 (13.7)	26 (12,7)	204 (100)
Все возрастные группы	52(12,1)	222 (52,0)	96 (22,4)	30 (7,0)	28 (6,5)	428 (100,0)

Для оценки подготовленности женщин к хирургическому лечению по поводу ВРБНК проведено анкетирование 428 женщин трудоспособного возраста (18–55 лет) по анкете, включающей 8 блоков закрытых вопросов. Вопросы анкеты позволили получить распределение пациенток по возрасту, по социальному статусу, по уровню образования, по материальному положению, по месту жительства, общему состоянию здоровья (по данным самооценки), по структуре хронической патологии, по уровню медицинской активности, по распространенности факторов риска здоровью, по распространенности факторов, ограничивающих внимание к своему здоровью, по семейному положению. Оценка психологического статуса пациентов проводилась по пакету стандартизованных психологических методик с привлечением клинического психолога медицинской организации. Особенностью исследования являлось использование оригинальной методики количественной оценки подготовленности пациенток к хирургическому лечению, включающей 3 компонента и 15 параметров оценки. Количественная оценка подготовленности больных к хирургическому лечению предусматривала оценку каждого параметра по шкале от 1 до 3 баллов (1 балл – низкий уровень, 2 балла средний уровень, 3 балла высокий уровень параметра) и расчет индекса подготовленности (Iipod) по формуле: Iipod = Infp+Clp+Psp/45*100%, где Infp – оценка в баллах информационной подготовленности, Clp – клинической, Psp – психологической, 45 – оптимальная оценка в баллах в целом по 3 компонентам. Интерпретация оценки: менее 75% — низкая подготовленность; 76–99% — недостаточная подготовленность; 100% - оптимальный уровень подготовленности.

Для оценки качества жизни пациентов использовался опросник CIVIQ-2 (quality oflife question nairein Chronic Lower Limb Venous Insufficiency), включающий 20 вопросов.

Статистический анализ и математическая обработка результатов проведена с помощью современных компьютерных технологий и с использованием принципов доказательной медицины. Обработка результатов исследования проведена методами вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ Statistica 6. Для определения нормальности распределения значений переменных показателей в выборках нами использованы критерии Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. Оценка значимости влияния медико-социальных факторов на формирование исхода производилась с помощью диагностического коэффициента по методу А. Вальда. Впоследствии производился расчет информативности факторов (J) по методу С. Кульбака. Для выявления достоверности различий использовали парный критерий Стьюдента. Различия средних величин признавались статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результаты исследования

Клиническая результативность оперативного лечения с применением метода ЭВЛО у больных с ВБНК была достигнута в 401 случае из 428 (94%), в том числе по критерию «клиническое улучшение» — в 425 случаях (99,3%); улучшение качества жизни — в 375 случаях (87,6%); исчезновение патологических венозных рефлюксов — в 402 случаях (93,9%). После операции у 207 женщин (48,4%) отмечены косметические дефекты, в том числе: у 127 женщин (29,7%) была отмечена гиперпигментация, у 9 женщин (2,1%) — гематомы, у 15 женщин (3,5%) — локальная отечность, у 56 женщин (13,1%) — текстурные нарушения кожных покровов.

Проведена оценка подготовленности женщин к оперативному лечению с учетом выделенных 3 компонентов:

1) информационного,

2) клинического,

3) психологического (табл. 2).

В целом имели оптимальный уровень подготовленности к ЭВЛО 62,0% пациенток, не оптимальный — 38,0%. Информационный компонент подготовленности, отражающий информированность о медицинской организации, целях и задачах лечения, методах лечения, возможных осложнениях и прогнозе был снижен у 44,0% пациенток. Психологический компонент подготовленности имел отклонения в 40,0% случаев. Клиническая подготовленность (объем клинико-диагностического обследования пациента на амбулаторно-поликлиническом этапе) была снижена у 12,0% пациенток.

Установлено, что при эндовазальной лазерной облитерации клиническая значимость факторов подготовленности пациента (медико-социальных и психологических) факторов зависит от функционального класса хронической венозной недостаточности. При начальных стадиях ХВН их влияние снижает клиническую эффективность на 25%, при IV–VI стадиях на 30%.

Таблица 2

Результаты количественной оценки подготовленности пациенток к хирургическому лечению ВБНК

Компоненты подготовленности	Оценка		
	Средняя оценка в баллах	Процент отклонений от оптимальной оценки	Процент оптимальных оценок
Информационная подготовленность.			
правовая	1,3±0,3	66,7	43,3
организационная	2,0±0,3	33,3	66,7
диагностическая	1,8±0,3	40,0	60,0
лечебная	1,6±0,3	47,0	53,0
профилактическая	1,7±0,3	45,0	55,0
В целом по компоненту	8,4±0,3	44,0	56,0
Клиническая подготовленность.			
Объем клинического обследования (сбор анамнестических данных о пациенте, показаний и противопоказаний к операции. осмотр)	1,7±0,2	45,0	55,0
Объем инструментального обследования (по КР)	2,3±0,2	23,3	76,7
Объем лабораторного обследования (по КР)	2,5±0,2	16,3	83,3
Объем использования дополнительных методов обследования (консультации других специалистов, дифференциальная диагностика) (по КР)	2,2±0,2	26,3	73,3
Адекватность поставленной цели лечения и тактики лечения	2,6±0,2	13,3	86,7
В целом по компоненту	11,3±0,2	12,0	88,0
Психологическая подготовленность			
Тест личной тревожности Спилбергера – 20 вопросов	1,9±0,3	36,7	63,3
Тест ситуационной тревожности Спилбергера – 40 вопросов	1,9±0,3	36,7	63.3
Тест УСК-уровень субъективного контроля: характер ответственности за события (экстернальный, интернальный) (44 вопроса)	1,6±0,3	47,0	53,0
Тест ЛОБИ – отношения к болезни и лечению (12 наборов утверждений)	1,8±0,3	40,0	60,0
Тест комплаентности – 18 вопросов	1,7±0,3	45,0	55,0
В целом по компоненту	8,9±0,3	40,0	60,0
Общая оценка подготовленности	**28,6±0,2**	**38,0**	**62,0**

Особенностью пациенток, проходящих лечение по лечебно-косметическим показаниям, в связи с невыраженностью клинических симптомов венозной недостаточности, как показали данные оценки их качества жизни, являются достаточно высокие оценки еще в дооперационный период. Основными жалобами являлись — трудности выполнения длительной работы в ортостатической позе, а также чувство усталости в ногах. В Таблице 3 отражена динамика показателей качества жизни пациенток с ВБНК до и после проведенного хирургического лечения методом ЭВЛО.

Результаты оценки КЖ отдельно по каждой шкале показали, что самые выраженные изменения произошли по таким шкалам КЖ, как: общее восприятие здоровья — показатель улучшился почти в 2,5 раза (с 2,4 до операции до 1,0 баллов) ($p<0,05$), эмоциональное функционирование (ЭФ) — показатель улучшился в 2 раза (до операции 20,0 баллов, после операции — 10,0 баллов) ($p<0,05$). Отмечена позитивная динамика улучшения таких параметров КЖ пациенток, как «выраженность болевых ощущений» в среднем на 0,6 балла, «физическое функционирование» — в среднем на 0,5 балла ($p<0,05$), «социальное

функционирование» — в 1,5 раза (p<0,05). Таким образом, все 5 исследуемых шкал, характеризующих КЖ пациентов с ВБНК, имели положительную динамику в периоперационном процессе. В целом после хирургического лечения пациентов с ВБНК суммарный балл всех параметров КЖ снизился на 57,5% (p<0,05), что свидетельствовало о существенном улучшении параметров КЖ. Если до операции суммарный балл всех параметров КЖ составил 40,0 баллов, то после хирургического вмешательства он снизился до 23,0 баллов (p<0,05). Таким образом, установлено, что в раннем послеоперационном периоде (через 1 месяц после оперативного лечения) у пациенток с ВБНК отмечалось значительное улучшение всех параметров КЖ.

Таблица 3

Периоперационная динамика качества жизни пациенток, проходящих хирургическое лечение (ЭВЛО) по поводу ВБНК

№п/п	Шкалы «Качества жизни»	Средний балл опросников До операции	Средний балл опросника после операции	Разность показателя до и после
1	Выраженность болевых ощущений (ВБО)	1,6±0,1	1,0±0,1*	-0,6±0,1
2	Общее восприятие здоровья (ОВЗ)	2,4±0,2	1,0±0,2*	-1,4±0,2
3	Физическое функционирование (ФФ)	1,5±0,1	1,0±0,1*	-0,5±0,1
4	Социальное функционирование (СФ)	14,5±0,2	10,0±0,2*	-4,5±0,2
5	Эмоциональное функционирование (ЭФ)	20,0±0,5	10,0±0,5*	-10,0±0,5
6	Суммарный показатель по всем шкалам	40,0±0,3	23,0±0,3*	-17,0±0,3

Примечание: *достоверные различия (p<0,05)

Установлено, что неисполнение стандарта специализированной медицинской помощи и национальных клинических рекомендаций при ВБНК, в разной степени влияет на формирование неблагоприятного результата оперативного лечения и создает риск его формирования, что подтверждается разным значениями информативности. Из 7 значимых групп факторов (100,0%) первое место в обусловленности результата оперативного лечения ХВН методом ЭВЛО занимает выполнение технологии оперативного вмешательства — 6 факторов (86,0%), на втором месте (1 фактор) — подготовленность пациента к вмешательству (14,0%). Это требует совершенствования технологии организации проведения операции ЭВЛО с учетом этапов периоперационного процесса и определения роли каждого его участника.

Обсуждение

Условиями инновационного развития здравоохранения является менеджмент качества медицинской помощи и проектный менеджмент. Технология проектирования может осуществляться как на макроуровне, так и на микроуровне — в отдельных медицинских организациях, их подразделениях, по профилям, услугам. С этих позиций оказание помощи каждому пациенту (пациентке) может рассматриваться как медицинский мини-проект, имеющий: цель, этапы, результат. Данная технология может рассматриваться в контексте развития новых научных направлений — персонализированной медицины, особенностью которой является индивидуальный подход к каждому пациенту и повышение уровня соответственности пациента за результативность помощи; лин-медицина, в основе которой лежит бережное отношение к ресурсам медицинской организации и пациента. В выполненных в последние годы работах по мини-инвазивным методам хирургии ВРВНК основное место уделяется технологии самого оперативного вмешательства и недостаточно внимания уделяется вопросам технологии клинического планирования, организации помощи в периоперационном периоде с позиции пациенто-ориентированности и эстетико-ориентированности.

Для повышения эффективности ЭВЛО проведена персонализация оказания помощи путем заполнения персональной технологической карты-матрицы, включающей последовательность 4 процессов (сбор информации, планирование вмешательства, выполнение вмешательства, послеоперационное наблюдение) (табл. 4).

Документирование процессов, связанных с подготовкой и проведением операции ЭВЛО у женщин с ВБНК, предусматривает оформление на всех этапах хирургической помощи чек-листов (табл. 5).

В течение 2017–2018 гг. на базе медицинских организаций г. Иваново проводился медико-организационный эксперимент по внедрению предложенной технологии. При реализации предложенной технологии выраженность клинических симптомов у пациенток в основной группе снижалась достоверно более быстро, и к 3-им суткам они остались только у 57 пациентов (25,0%), а к 3-м месяцам — практически у все больных отсутствовала клиническая симптоматика, тогда как в группе сравнения динамика клинических проявлений была менее выраженной и клиническое благополучие наступило у большинства пациентов только к 6 месяцам. У пациенток основной группы выраженность патологических венозных рефлюксов

пришла к минимуму уже к 3-им суткам у 223 пациенток (98,0%), тогда как в группе сравнения таких значений добились только к 3 месяцам наблюдения. В основной группе отмечалось достоверно более быстрое восстановление качества жизни — 194 пациентки (85,0%) отметили улучшение его параметров уже на 14-е сутки, то в контрольной группе это значение было достигнуто только к 6 месяцам. Удовлетворенность результатами оказанной помощи в основной группе достигнута практически у всех (99,0%) уже к 3 месяцу, тогда как в контрольной группе, несмотря на положительную динамику в уменьшении выраженности симптомов, это значение достигнуто только к 12 месяцам.

Таблица 4

Технологическая карта первого и второго процессов

<table>
<tr><td colspan="2">Первый и второй процесс. Цель: обеспечить подготовленность пациентки и медицинских работников к проведению оперативного вмешательства (сбор информации, диагностика, мотивация пациента и информированное добровольное согласие пациентки на согласованный вариант хирургического лечения при солидарной удовлетворенности участников).</td></tr>
<tr><td>Задачи врача: 1. Предоставить пациентке достоверную информацию о вариантах хирургического лечения, их преимуществах и недостатках в условиях государственного и частного секторов здравоохранения.
2. В доступной форме раскрыть сущность хирургического вмешательства, его прогноз (в%).
3. Оценить риски.
Задачи СМР:
1. Обеспечить помощь пациентке в подготовке к обследованию и беседы с врачом.
2. Подготовить необходимую учетную документацию.
3. Помощь врачу при обследовании пациентки, выполнение его поручений.
4. Регулирование потока пациенток.
5. Определить личные ограничения пациентки (нарушения зрения, слуха, передвижения, восприятия, социально-трудовую занятость, трудное материальное положение).
Задачи пациента: Предоставить врачу достоверную информацию о себе, факторах риска, данных анамнеза. Ознакомиться с информацией о вариантах хирургического вмешательства, его цели, прогнозе, рисках. Сделать осознанный выбор.
Задачи менеджмента МО: Подготовка условий для проведения врачом медицинского информирования пациента. Подготовка условий для комфортного получения информации пациентом, диалога с врачом.</td><td>Технология врачебная: 1. Диалог с пациенткой.
2. Сбор и оценка данных анамнеза, объективного обследования, консультаций. Определены показания и противопоказания к операции.
3. Занесение данных в учетную документацию.
Технология СМР:
1. Подбор учетных документов и бланков.
2. Подготовка условий для приема пациентов.
3. Оказание содействия пациентке.
4. Заполнение паспортной части документов.
5. Выполнение сестринских манипуляций.
Действия пациента: Диалог с врачом. Предоставление данных обследования и консультаций специалистов. Задать не ясные вопросы. Ознакомление с печатным вариантом ИДС.
Технология МО: Соблюдение САНПинов. Обеспечение бланками. Обеспечение общей информацией (на информационных стендах, информационных листках, брошюрах, на официальном сайте) об организации, разрешительных документах, правах и обязанностях пациента, застрахованных лиц, порядке получения медицинской помощи на бесплатной и платной основе, квалификации специалистов, правилах поведения в МО, порядке подготовки к приему врача и исследованиям.
Результат: Подготовленная ресурсная база. Наличие бланков документов. Заполнена карта личных ограничений пациентки. Выбран вариант и место хирургического лечения (государственная или частная клиника). Положительная мотивация пациентки на оперативное лечение. Подписан бланк ИДС. Подготовлен пакет документов для планирования вмешательства (направление, данные обследования, ИДС, и т.д.). Удовлетворенность врача. Положительный комплаенс пациентки. Удовлетворенность пациентки объемом, качеством и этической формой предоставления информации.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Достижение цели: 1. Достигнута полностью; 2. Цель достигнута частично; 3. Цель не достигнута</td></tr>
<tr><td colspan="2">Причины недостижения цели:
1. невыполнение задач в зоне ответственности врача;
2. невыполнение задач в зоне ответственности СМР;
3. невыполнение задач в зоне ответственности медицинской организации;
4. невыполнение задач в зоне ответственности пациентки.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Третий процесс. Цель: согласованный план хирургического лечения с оценкой рисков и прогнозом результата, материально-техническая и психологическая готовность</td></tr>
</table>

Продолжение Таблицы 4

Задачи врача: Подготовка детального плана вмешательства с учетом индивидуальных особенностей пациентки. Обсуждение плана с пациенткой, мотивация ее на положительный результат. Определение уровня подготовленности условий для вмешательства (техники, оборудования, материалов, медикаментов). Определение потребности в дополнительных консультациях врачей-специалистов, психолога.	**Результат:** Подготовленный план вмешательства. Подготовленный набор технических средств, материалов, медикаментов. Психологическая и информационная подготовленность пациентки.
Четвертый процесс. Цель: качественно выполненная технология хирургического вмешательства по лечению ВРВНК с положительным результатом	
Задачи врача: Соблюдение технологии проведения вмешательства. Учет индивидуальных особенностей пациентки. Учет и нивелирование рисков. **Задачи пациента:** Выполнение рекомендаций и указаний врача, медсестры. Информирование врача и медсестры об ухудшении общего состояния, неприятных ощущениях, сомнениях. Содействие врачу и медсестре в реализации их задач. Выполнение требований к поведению в условиях медицинской организации.	**Результат.** Регистрация в первичной документации метода и порядка проведения оперативного вмешательства. Отражение в первичной документации особенностей проведения вмешательства при индивидуальных особенностях пациента, патологических изменений.

Таблица 5

Чек-лист проведения операции ЭВЛК в хирургической клинике одного дня по комплексным показаниям (лечебным и косметическим)

ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
ФИО пациента	
Возраст	
Номер истории болезни	
Диагноз	
Название операции	
Операция:	1. Первичная; 2. Повторная (дата первичной операции и ее эффективность)
Показания:	1. Лечебные (недостаточность стволов подкожных вен; расширение притоков; трофические изменения кожи). 2. Косметические.
Противопоказания (воспаление кожных покровов, подкожного слоя на месте предполагаемой процедуры; больные с ограниченной возможностью передвижения; ожирение; хронические заболевания (ишемическая болезнь, гемофилии, тяжелые формы аллергии), беременность и кормление грудью.	1. Имеются 2. Отсутствуют
Операционная бригада (ФИО, квалификация, стаж)	
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ	
Подготовка аппаратуры, проверка света, измерение мощности световода.	1. Не проведена 2. Проведена частично 3. Проведена полностью

Продолжение Таблицы 5

Подготовка основных расходных материалов, медикаментов.	1. Не проведена 2. Проведена частично 3. Проведена полностью
Подготовка набора неотложной помощи.	1. Не проведена 2. Проведена частично 3. Проведена полностью
Общая оценка в баллах	
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПАЦИЕНТА	
Анамнестическая подготовленность (анамнез, жалобы, симптомы, наличие или отсутствие реакции на лекарственные препараты).	1. Информации недостаточно 2. Информация собрана частично 3. Информация собрана в полном объеме
Клиническая подготовленность (проведение ультразвукового исследования сосудов; анализы крови (общий, на свертываемость, на RW); анализ мочи; ЭКГ, заключение терапевта и хирурга-флеболога).	1. Информации недостаточно 2. Информация собрана частично 3. Информация собрана в полном объеме
Процедурная подготовленность (ограничение в объеме жидкости и приеме пищи, принять душ, ограничение нагрузок на ноги, ограничение в посещении бани, иметь при себе компрессионное белье, документы).	1. Не выполнено 2. Выполнено частично; 3. В полном объеме выполнено
Психологическая готовность (комплаентность, мотивация, отношение к болезни).	1. Низкий уровень 2. Средний 3. Высокий
Информационная подготовленность (информированность о правах и обязанностях, о заболевании, методах диагностики и лечении предполагаемом результате).	1. Низкий уровень 2. Средний уровень 3. Высокий уровень
Общая оценка в баллах	
ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	
Дуплексное сканирование нижней конечности	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
Маркировка принципиальной варикозной карты	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
Дезинфекция кожи	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
Обезболивание	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
5. Определение места введения катетера	1. Выполнено не верно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
6. Проведение и позиционирование световода	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
7. Контроль ультразвукового дуплексного сканирования	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
8. Соблюдение энергетического режима и проведение коагуляции	1.Выполнено не верно 2.Выполнено с помехами 3.Выполнено верно

Продолжение Таблицы 5

9. Обработка притоков БПВ	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
10. Коагуляция перфорантов	1. Выполнено не верно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
11. Наложение стрип	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
12. Наложение компрессионной повязки	1. Выполнено неверно 2. Выполнено с помехами 3. Выполнено верно
13. Время проведения операции	1. более 60 мин. 2. 40-60 мин. 3. менее 40 мин.
14. Двигательная активность пациента в течение 40 мин.	1. Не выполнено 2. Выполнено частично 3. Выполнено в полном объеме, технологически верно
15. Клинический эффект	1. Не достигнут 2. Достигнут частично 3. Достигнут полностью
16. Удовлетворенность пациента (ки)	1. Не удовлетворен (а) 2. Частичная 3. Полная
17. Комплаенс пациента (ки)	1. Ниже среднего 2. Средний 3. Высокий
18. Послеоперационное консультирование, обучение (по двигательной активности, нагрузкам, компрессионной терапии, питанию, медикаментозной терапии, явкам, возможным осложнениям)	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД	
1. Дистанционное консультирование пациента (ки)	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
2. Контроль двигательной активности пациента	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
3. Контроль выполнения пациентом компрессионной терапии (компрессионное белье (чулки) не снимают первые 3 суток, в дальнейшем компрессия проводится в дневное время, в течение 1 месяца)	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
4. Проведение контрольного осмотра через сутки с выполнением УЗ-контроля.	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
5. Проведение контрольного осмотра и УЗИ через 2 недели после операции	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме
6. Проведение контрольного осмотра и УЗИ через 2 месяца, 6 месяцев, год	1. Не проведено 2. Проведено частично 3. Проведено в полном объеме

Продолжение Таблицы 5

7. Клинический эффект	1. Не достигнут, имеются осложнения: боль, воспаление, гематомы, тромбоз, отечность 2. Достигнут частично 3. Достигнут полностью
8. Удовлетворенность пациента (ки)	1. Не удовлетворен (а) 2. Частичная 3. Полная
9. Комплаенс пациента (ки)	1. Ниже среднего 2. Средний 3. Высокий
10. Время достижение клинического эффекта	1. Более года 2. 1 год – 1,5 мес. 3. менее 1,5 месяцев
11. Косметический эффект	1. Негативные признаки: гематомы, отечность, чувство холода, жжение, парастезия, изменение цвета кожи 2. Не существенные 3. Отсутствуют негативные косметические дефекты
Время достижения косметического эффекта	1. Более года 2. 1 год – 1,5 мес. 3. менее 1,5 месяцев

Выводы

1. В 85,0% больные с ВБНК, поступившие на хирургическое лечение, имеют недостаточную степень подготовленности. Их информационный, клинический и психологический уровень составляет 65,0–89,0% от должного и непосредственным образом влияет на формирование неблагоприятного результата.

2. Персонализированный подход в амбулаторной хирургической флебологии способствует улучшению хирургической помощи. При эндовазальной лазерной коагуляции это сопровождается улучшением качества жизни и уменьшением патологических рефлюксов на 9,3–8,0%.

3. Реализации персолизированного подхода к оперативному лечению пациенток с ВБНК методом ЭВЛО, основанная на оценки подготовленности их к вмешательству и использования технологических карт и чек-листов контроля выполнения необходимых мероприятий, обеспечивает наряду с надежной облитерацией варикозно измененных вен наиболее быстрое клиническое восстановление пациенток, повышение их качества жизни, удовлетворенность результатами, хороший гемодинамический и косметический эффекты.

Список литературы

1. Павлов А.Г. Современные тренды флебологии: что принесла UIP 2019? *Новости хирургии*, 2020, Т. 28. № 1. С. 120–123. https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.120

2. Дунаевская С.С. Хроническая венозная недостаточность — взгляд на проблему. *Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение.* 2018; Т. 2 (2). С. 60–63. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35176985

3. Черняков А.В. Современные принципы лечения пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. *РМЖ*. 2017; Т. 25. № 8: С. 543–547. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30294924

4. Кудыкин М.Н. Современное состояние проблемы хронических заболеваний вен нижних конечностей. *Хирургия. Приложение к журналу Consilium Medicum.* 2017. №1. С. 52–56. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44659880

5. Стойко Ю.М., Цыплящук А.В., Харитонова С.Е., Хлевтова Т.В., Яшкин М.Н., Вундер Е.С., Ангелова В.А., Мамадалиев Д.М. Мини-инвазивные стационарзамещающие технологии в лечении осложненных форм хронических заболеваний вен. *Флебология*. 2017; Т. 11. № 3. С. 170–175. DOI: 10.17116/flebo2017113170-175

6. Мусаев В.А. Результаты малоинвазивных эндовенозных лазерных методов лечения у больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. *Colloquium-journal.* 2018. № 7–2 (18). С. 30–36. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35306836

7. Терехов А.М., Лукьянова В.О., Пичхидзе С.Я. Уменьшение травматичности операции при лечении варикозной болезни нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2019; Т. 25. №2. С. 96–100. DOI: 10.33529/ANGIO2019212

8. Саидмуродов К.Б., Жураева Ф.Ф., Юсупалиева К.Б.К. Возможности мини-инвазивных вмешательств в лечении варикозной болезни нижних конечностей. *European Research.* 2017. 7 (30). С. 64–66. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29454568

9. Бабажанов А.С., Тоиров А.С., Ахмедов А.И., Бабамурадов Б.М. Выявление факторов рецидива варикозной болезни. *Re-health journal.* 2020. Т. 2–3 (6). С. 130–133. DOI: 10.24411/2181-0443/2020-10098

10. Бабажанов А.С., Тухтаев Ж.К., Тоиров А.С., Ахмедов Г.К., Худайназаров У.Р. Сравнение эффективности эндовенозной лазерной коагуляции и традиционной комбинированной флебэктомии. *Наука и мир*. 2017. Т. 1. № 5 (45). С. 85–87. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36875646

11. Адылханов Ф.Т., Фурсов А.Б. Варикозная болезнь нижних конечностей — анализ эффективности хирургического лечения на современном этапе. Обзор литературы. *Наука и Здравоохранение*. 2017. № 2. С. 128–143. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29222663

12. Кулакова А.Л. Современные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей. *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. 2017. Т. 19. № 12. С. 47–51. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30795908

13. Антонова, Г.А., Пирогов М.В. Планирование медицинской помощи, ориентированное на пациента. *Экономика здравоохранения*. 2008. № 12. С. 14–17. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11925973

14. Зубко А.В., Сабгайда Т.П., Запорожченко В.Г. Социальный портрет пациента с сосудистыми заболеваниями хирургического профиля. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2018. Т. 62. № 4. С. 5–7. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35434003

15. Чеснокова Н.Н., Кононова С.В. Определение медико-социального портрета больного с диагнозом варикозная болезнь вен нижних конечностей. *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2016. № 4-3. С. 51–53. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25984779

References

1. Pavlov A.G. Sovremennye trendy flebologii: chto prinesla UIP 2019? [Modern trends of phlebology: what brought UIP 2019?]. *Novosti hirurgii,* 2020, 28, 1, pp. 120–123. https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.120 (In Russ.)

2. Dunaevskaya S.S. Xronicheskaya venoznaya nedostatochnost` — vzglyad na problemu [Chronic venous insufficiency — a look at the problem.] *Medicinskoe obozrenie*. 2018, 2 (2), 60–63. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35176985

3. CHernyakov A.V. Sovremenny`e principy` lecheniya pacientov s xronicheskimi zabolevaniyami ven nizhnix konechnostej [Modern principles for treating patients with chronic diseases of the lower extremities.] *RMZH*. 2017, 25, 8, 543–547 (In Russ.). https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30294924

4. Kudykin M.N Sovremennoe sostoyanie problemy` xronicheskix zabolevanij ven nizhnix konechnostej [Modern principles for treating patients with chronic diseases of the lower extremities.] *Hirurgiya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum*. 2017, 1, 52–56. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44659880

5. Stojko YU.M., Cyplyashchuk A.V., Haritonova S.E., Hlevtova T.V., YAshkin M.N., Vunder E.S., Angelova V.A., Mamadaliev D.M. Mini-invazivny`e stacionarzameshhayushhie texnologii v lechenii oslozhnenny`x form xronicheskix zabolevanij ven [Mini-invasive hospital-replacement technologies in the treatment of complicated forms of chronic vein disease.] *Flebologiya*. 2017, 11; 3, 170–175. (In Russ.) DOI: 10.17116/flebo2017113170-175

6. Musaev V.A. Rezul`taty` maloinvazivny`x e`ndovenozny`x lazerny`x metodov lecheniya u bol`ny`x s hronicheskoj venoznoj nedostatochnost`yu nizhnix konechnostej [Results of minimally invasive endovenous laser treatments in patients with chronic venous insufficiency of the lower extremities.] *Colloquium-journal*. 2018, 7-2 (18), 30–36. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35306836

7. Terekhov A.M., Luk'yanova V.O., Pichkhidze S.YA. Umen`shenie travmatichnosti operacii pri lechenii varikoznoj bolezni nizhnix konechnostej [Reducing the traumatic surgery in the treatment of varicose disease of the lower extremities.] *Angiologiya i sosudistaya hirurgiya*. 2019, 25, 2, 96–100. (In Russ.) DOI: 10.33529/ANGIO2019212

8. Saidmurodov K.B., ZHuraeva F.F., YUsupalieva K.B.K. Vozmozhnosti miniinvazivnyh vmeshatel'stv v lechenii varikoznoj bolezni nizhnih konechnostej. [Possibilities of mini-invasive interventions in the treatment of varicose veins of the lower extremities.] *European Research*. 2017, 7 (30), 64–66. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29454568

9. Babazhanov A.S., Toirov A.S., Ahmedov A.I., Babamuradov B.M. Vy`yavlenie faktorov recidiva varikoznoj bolezni [Identification of recurrence factors of varicose disease.] *Re-health journal*. 2020, 2–3 (6), 130–133. (In Russ.) DOI: 10.24411/2181-0443/2020-10098

10. Babazhanov A.S., Tuhtaev ZH.K., Toirov A.S., Ahmedov G.K., Hudajnazarov U.R. Sravnenie e`ffektivnosti e`ndovenoznoj lazernoj koagulyacii i tradicionnoj kombinirovannoj flebe`ktomii [Comparison of endovenocia laser coagulation and traditional combined phlebectomy. *Nauka i mir*. 2017, 1, 5 (45), 85–87. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36875646

11. Adylhanov F.T., Fursov A.B. Varikoznaya bolezn` nizhnix konechnostej — analiz e`ffektivnosti xirurgicheskogo lecheniya na sovremennom e`tape. Obzor literatury` [Varicose disease of the lower extremities is an analysis of the effectiveness of surgical treatment at the present stage. Literature review.] *Nauka i Zdravoohranenie*. 2017, 2, 128–143. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29222663

12. Kulakova A.L. Sovremenny`e metody` lecheniya varikoznoj bolezni nizhnix konechnostej [Modern treatments for varicose disease of the lower extremities.] *ZHurnal nauchnyh statej Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2017, 19, 12, 47–51. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30795908

13. Antonova, G.A., Pirogov M.V. Planirovanie medicinskoj pomoshhi, orientirovannoe na pacienta [Patient-centered health care planning.] *Ekonomika zdravoohraneniya*. 2008, 12, 14–17. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11925973

14. Zubko A.V., Sabgajda T.P., Zaporozhchenko V.G. Social`ny`j portret pacienta s sosudisty`mi zabolevaniyami xirurgicheskogo profilya [Social portrait of a patient with vascular diseases of surgical profile.] *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*. 2018, 62, 4, 5–7. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35434003

15. CHesnokova N.N., Kononova S.V. Opredelenie mediko-social`nogo portreta bol`nogo s diagnozom varikoznaya bolezn` ven nizhnix konechnostej [Determining the medical-social portrait of a patient diagnosed with varicose veins of the lower extremities.] *Sovremennye tendencii razvitiya nauki i tekhnologij*. 2016, 4-3, 51–53. (In Russ.) https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25984779

Сведения об авторах

Пелевин Андрей Викторович — ассистент кафедры хирургических болезней Ивановской государственной медицинской академии;153012, Россия, Иваново, проспект Шереметевский, д. 8; ORCID: 0000-0002-3848-8334; e-mail: pelevin-4gkb@mail.ru.

Гужков Олег Николаевич — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры госпитальной хирургии Ярославского государственного медицинского университета; 150000, Россия, Ярославль, ул. Революционная 5; ORCID: 0000-0002-1774-0916; e-mail: guchcov@mail.ru

Мушников Дмитрий Львович — к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, информатики и истории медицины Ивановской государственной медицинской академии; 153012, Россия, Иваново, проспект Шереметевский, д. 8; ORCID: 0000-0003-4175-7969; e-mail: 89158113918@yandex.ru

Authors

Pelevin Andrei Victorovich — Assistant Department of Surgical Diseases of the Ivanov State Medical Academy;153012, Russia, Ivanovo, Sheremetevsky Avenue, 8; ORCID: 0000-0002-3848-8334; e-mail: pelevin-4gkb@mail.ru

Guzhkov Oleg Nicolaevich — MD, Associate Professor, Department of Hospital Surgery, Yaroslavl State Medical University; 150000, Russia, Yaroslavl, Revolutionary Street 5; ORCID: 0000-0002-1774-0916; e-mail: guzhcov@mail.ru

Mushnikov Dmitry Lvovich — PhD in Medicine, Associate Professor of Public Health and Health, Informatics and History of Medicine at ivanov State Medical Academy; 153012, Russia, Ivanovo, Sheremetevsky Avenue, 8; ORCID: 0000-0003-4175-7969; e-mail: 89158113918@yandex.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.77-90

УДК: 616.33-005.1

© Хитарьян А.Г., Бондаренко И.В., Андреев Е.В., Чепурная И.А., Адизов С.А., Амегнину М.Ж.К., Богомолова К.Р., Ляпина В.А., 2021

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЦЕЛИАКО-МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО БАССЕЙНА, ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

А.Г. ХИТАРЬЯН[1], И.В. БОНДАРЕНКО[2], Е.В. АНДРЕЕВ[1,3], И.А. ЧЕПУРНАЯ[1], С.А. АДИЗОВ[1], М.Ж.К . АМЕГНИНУ[1], К.Р. БОГОМОЛОВА[1], В.А. ЛЯПИНА[1]

[1]Кафедра хирургических болезней № 3, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону, 344022, Россия.
[2]МБУЗ «Городская Больница скорой медицинской помощи города Ростова-на-Дону», г. Ростов-на-Дону, 344068, Россия.
[3]ГБУ РО «Областная клиническая больница № 2», г. Ростов-на-Дону, 344029, Россия.

Резюме

Введение. Цель исследования. Представить данные о кровоснабжении желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), актуальные для использования эндоваскулярного гемостаза.

Материал и методы. 117 мультиспиральных компьютерных томограмм с болюсным контрастированием артериальной фазы.

Результаты. Обычное строение чревного ствола установлено в 88,89%, печеночно-селезеночный ствол выявлен в 0,85%, печеночно-желудочной ствол — в 0,85%, желудочно-селезеночный ствол — в 1,71%, печеночно-брыжеечный ствол — в 5,13%, чревно-ободочный ствол — в 1,71% случаев. Кровоснабжение желудка в 54,70% осуществлялось преимущественно правой желудочной артерией (ПЖА) и правой желудочно-сальниковой артерией (ПЖСА), в 15,34% — левой желудочной артерией (ЛЖА) и левой желудочно-сальниковой артерией. Анастомоз между ЛЖА и ПЖА, в виде единого сосуда имелся в 55,55%. Общая печеночная артерия явилась источником ПЖА в 67,52%. Обычное строение панкретодуоденальных артерий установлено в 82,2%, в 91,45% бассейны чревного ствола и верхней брыжеечной артерии анастомозировали вдоль ДПК.

Заключение. При локализации источника кровотечения в области малой кривизны, либо в антральном отделе желудка целесообразна эмболизация ЛЖА. При локализации источника кровотечения в области большой кривизны желудка целесообразна селективная эмболизация ПЖСА. При локализации источника в пилорическом отделе желудка либо в луковице ДПК необходимо последовательно эмболизировать устья верхней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии и желудочно-двенадцатиперстной артерии. При локализации кровотечения в ДПК дистальнее луковицы необходима селективная эмболизация бассейна верхней передней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, при неэффективности гемостаза необходимо эмболизировать устье нижней передней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии. Разработаны рекомендации по алгоритму эмболизации сосудов целиако-мезентериального бассейна при различных локализациях источников язвенных желудочно-кишечных кровотечений.

Ключевые слова: анатомия, чревный ствол, желудочно-кишечное кровотечение, гемостаз, эндоваскулярная эмболизация.

CLINICAL ANATOMY OF THE CELIAC MESENTERIC TRUNK, PERSPECTIVES OF ENDOVASCULAR EMBOLIZATION IN CASE OF GASTROINTESTINAL BLEEDING

A.G. KHITARYAN[1], I.V. BONDARENKO[2], E.V. ANDREEV[1,3], I.A. CHEPURNAYA[1], S.A. ADIZOV[1], M.J.K. AMEGNINU[1], K.R. BOGOMOLOVA[1], V.A. LYAPINA[1]

[1]Department of surgical diseases № 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Rostov-on-Don, 344022, Russia.
[2] Municipal Budgetary Institution of healthcare «City Emergency Hospital of Rostov-on-Don», Rostov-on-Don, 344068, Russia.
[3] State Budgetary Institution of the Rostov Region «Regional Clinical Hospital № 2», Rostov-on-Don, 344029, Russia.

Abstract

Purpose of study. Provide Systematized data on the blood supply of the stomach and duodenum, relevant for endovascular methods of homeostasis.

Material and methods. 117 multispiral computed tomograms with bolus contrast enhancement of the arterial phase.

Results. The normal structure of the celiac trunk is established in 88.89% of cases, hepatosplenic trunk identified in 0.85% of cases, hepatogastric trunk — in 0.85% of cases, gastrosplenic trunk — in 1.71% of cases, hepato mesenteric trunk — in 5.13% of cases, celiac colon trunk — in 1.71% of cases. Stomach blood supply in 54.70% of cases was carried out mainly by the right gastric artery and the right gastroepiploic artery, in 15.34% of cases by the left gastric artery and the left gastroepiploic artery. Anastomosis between the right gastric artery and the left gastric artery, as a single vessel had a 55.55% of cases. The common hepatic artery is the source of right gastric artery in 67.52% of cases. Normal structure of hepatoduodenale arteries established in 82.2% of cases. In 91.45% of cases the celiac trunk and superior mesenteric artery combined along the duodenum by anastomosis.

Conclusion. When the source of bleeding is localized in the lesser curvature or in the antrum embolisation of the left gastric artery is advisable. When the source of bleeding is localized in the greater curvature, selective embolisation of the right gastroepiploic artery is advisable. When the source is localized in the pylorus of the stomach or in the duodenum bulb it's necessary to embolize sequentially ostia superior pancreaticoduodenal artery and gastroduodenal artery. When the source of bleeding is localized distal to the duodenum bulb required selective embolisation superior anterior pancreaticoduodenal artery, if hemostasis is ineffective, it is necessary to embolize the ostia of the inferior anterior pancreatic-duodenal artery.

Key words: anatomy, celiac trunk, gastrointestinal bleeding, hemostasis, endovascular embolization.

Введение

В XXI веке язвенная болезнь желудка (ЯБЖ) остается одним из распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта. В последние десятилетия произошли изменения структуры острых хирургических заболеваний, однако желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) по-прежнему остаются на 4-м месте по частоте — 8,8%, и являются частым показанием для экстренной госпитализации [1, 2, 3, 4, 5, 6]. В течение жизни от 11,0% до 14,0% мужчин и от 8,0% до 11,0% женщин могут заболеть ЯБЖ [5, 7, 8], отмечается тенденция роста распространенности язвенных ЖКК [5, 9]. Частота язвенных ЖКК характеризуется географическим разнообразием от 48 до 160 случаев на 100 тыс. населения [6, 11]. По данным отечественных обсервационных исследований, установлено увеличение числа пациентов с язвенными ЖКК с 42,8±2,05 случаев на 100 тыс. населения в 1996–2000 гг. до 49±5,47 случаев на 100 тыс. населения в 2011–2015 гг. [5], в ряде регионов более 50 случаев на 100 тыс. населения [6]. В последние два десятилетия сократилось число плановых операций в связи с ЯБЖ [4, 5, 10, 12], с 2000 г. в РФ общее количество операций при ЖКК, осложнивших ЯБЖ, сократилось на 31,4% [6], при этом увеличилось абсолютное число ежегодно умирающих пациентов с осложнениями ЯБЖ, летальность при язвенных ЖКК варьирует от 3,7% до 9,0% [5, 6]. Широкомасштабным национальным исследованием установлено, что летальность от язвенных ЖКК среди неоперированных пациентов варьирует от 3,9% до 8,2%, у оперированных — от 17,4% до 36,9% [4, 7]. Использование эндоваскулярного гемостаза, а также применение этапного алгоритма оказания помощи являются путями снижения летальности и улучшения результатов лечения больных с язвенными ЖКК и высоким операционным риском [13, 14]. По мере внедрения эндоваскулярных технологий в практическое здравоохранение повышается интерес к хирургической анатомии вариантов строения висцеральных ветвей брюшной аорты (БА) [15]. Представленные данные демонстрируют перспективу использования эндоваскулярных методов гемостаза при язвенных ЖКК. Для практического применения эндоваскулярной эмболизации при язвенных ЖКК необходимы углубленные знания в области клинической анатомии целиако-мезентериального бассейна (ЦМБ).

Цель исследования: представить систематизированные данные о кровоснабжении желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), актуальные для использования эндоваскулярных методов гемостаза в ЦМБ при лечении пациентов с язвенными ЖКК.

Материал и методы исследования

Изучены данные архивов компьютерной томографии МБУЗ «Городская больница скорой медицинской помощи г. Ростова-на-Дону» и ЧУЗ Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону, всего 117 мультиспиральных компьютерных томограмм с болюсным контрастированием артериальной фазы (МСКТА) органов брюшной полости.

Критерии включения в исследование:

— Мужской и женский пол, все возрастные периоды.

Критерии исключения из исследования:

— Опухоль гепатопанкреатодуоденальной зоны.

— Операция в гепатопанкреатодуоденальной зоне (кроме холецистэктомии).

— Портальная гипертензия, синдром Мэлори-Вейса.

Среди МСКТА пациентов, включённых в исследование, 53,84% (63 из 117) составили мужчины, 46,16% (54 из 117) — женщины. Средний возраст мужчин — 61 (48,5; 68), 57,32±1,60, 54,13–60,0 лет, женщин — 58,5 (48,25; 67), 55,54±1,97, 51,59–59,48 лет. Гендерное и возрастное распределение наблюдений были сопоставимыми (φ от 0,199 до 1,025; p> 0,05) (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика лиц, включенных в исследование

Возраст (годы)	Женщины (n, %)	Мужчины (n, %)	φ
Моложе 30	4 (3,42%)	2 (1,71%)	0,834
31–40	7 (5,98%)	6 (5,13%)	0,298
41–50	7 (5,98%)	9 (7,69%)	0,512
51–60	12 (10,26%)	13 (11,11%)	0,199
61–70	19 (16,24%)	25 (21,37%)	1,025
Старше 70	5 (4,27%)	8 (6,83%)	0,841

МСКТА выполнены на аппаратах General Electric Optima CT 360 (AOMTL, RUS) и Siemens Somatom Perspective 128 (Siemens AG, GER) с применением программы трек-болюса, а также автоматических двухголовчатых инъекторов MEDTRONAG (Medtron, GER) и MEDRAD Salient CT (Medrad, Imaxion, USA). МСКТА брюшной полости начинали с нативного исследования при стандартной укладке пациента, толщина среза 0,9 мм, pitch 0,9, 120 кВ,

220 мАс, ширина окна W/C 360–1000/60–120, коллимация 64 × 0,625, область сканирования — от купола диафрагмы до лонных костей. Инъектором в локтевую вену вводили 100 мл неионного низкоосмолярного контрастного вещества с содержанием йода 350 мг/мл со скоростью 4–5 мл/с, сразу после инъекции контрастного препарата вводили 50 мл 0,9% раствора натрия хлорида со скоростью 4 мл/с. Начало сканирования соответствовало триггерному сигналу достижения заданного уровня плотности в нисходящей аорте над диафрагмой. Время задержки сканирования рассчитывалось от времени достижения порога плотности 100 ед. Н. Время начала сканирования ранней артериальной фазы составляло от 8 до 10 с. Постпроцессорная обработка включала мультипланарную и 3D-реконструкцию изображений PACS DICOM программой RadiAnt DICOM Viewer 2020.2 (Medixant). Определяли варианты анатомии артерий ЦМБ, скелетотопию устьев, угол отхождения, диаметр, длину и клинически значимые анастомозы. Тип ангиоархитектоники чревного ствола (ЧС) и его ветвей 1-го порядка определяли по схемам Coco D., Leanza S. 2019 [16], ангиоархитектонику сосудов ЦМБ 2-го порядка, в аспекте кровоснабжения ДПК, классифицировали по схемам Song S.Y., Chung J.W., Yin Y.H., et al. (2010) [17], и Sanampudi S., Raissi D. (2019) [18].

Методы статистической обработки

В формате Microsoft Exel 2017 была сформирована база данных, анализ проведен программами Statistica 10 и Microsoft Exel 2017. Нормальность выборки определяли критериями Колмогорова–Смирнова (n>50) и Шапиро–Уилка (n<50). Для показателей, выраженных абсолютными значениями, вычисляли среднюю величину (M), стандартную ошибку средней арифметической (m), медиану (Me), нижний (LQ) и верхний (UQ) квартили, а также 95% доверительный интервал (95% ДИ), данные представлены записью: Me (LQ; UQ), M±m, 95% ДИ. При сравнении показателей, выраженных абсолютными значениями, использовали t-критерий Стьюдента (распределение близкое к нормальному) и U-критерий Манна–Уитни (распределение отличное от нормального). Сравнение показателей, выраженных относительными значениями, проводили по угловому преобразованию Фишера (φ). Уровень значимости 5,0% (p<0,05).

Результаты

Распределение типов ангиоархитектоники ЧС, его ветвей 1-го порядка и их морфологическая характеристика по Coco D., Leanza S. (2019) [16] представлены в таблице 2.

Тип I деления ЧС и его ветвей 1-го порядка установлен в 88,89% (104 из 117) случаев (рис. 1). Тип II (a), при котором ЧС делился на общую печеночную артерию (ОПА) и селезеночную артерию (СА), левая желудочная артерия (ЛЖА) ответвлялась от БА самостоятельным стволом, встретился в 0,85% (1 из 117) случаев (рис. 2). Тип II (b), при котором СА отходил от БА ветвью 1-го порядка, печеночно-желудочный ствол делился на ОПА и ЛЖА, установлен у 0,85% (1 из 117) (рис. 3). Тип II (c), характеризующийся тем, что общая ОПА отходит от БА ветвью 1-го порядка, желудочно-селезеночный ствол делится на ЛЖА и СА, был установлен в 1,71% (2 из 117) (рис. 4). В 0,85% (1 из 117) случаях ЧС отсутствовал, его ветви 1-го порядка начинались от БА — тип деления III (рис. 5). Тип IV (b) ЧС, отличающийся тем, что ОПА и верхняя брыжеечная артерия (ВБА) отходят от БА общим устьем, также совместным устьем от БА отходят СА и ЛЖА, встретился у 5,13 % (6 из 117) (рис. 6). Тип V, при котором ЧС отдает 3 ветви аналогичные ветвям ЧС 1-го порядка и ВБА, выявлен в 1,71% (2 из 117) случаях (рис. 7). Аберрантная ЛЖА имелась у 4,27% (5 из 117) обследованных, аберрантная артерия к ДПК — у 5,13% (6 из 117) (рис. 8).

Таблица 2

Деление ЧС и его ветвей 1-го порядка по Coco D., Leanza S. (2019) [16]

Тип	Ангиоархитектоника ветвей ЧС	n (%)
I	Обычное анатомическое строение ЧС	88,89 % (104 из 117)
II (a)	Печеночно-селезеночный ствол	0,85% (1 из 117)
II (b)	Печеночно-желудочной ствол	0,85 % (1 из 117)
II (c)	Желудочно-селезеночный ствол	1,71% (2 из 117)
III	Отсутствие ЧС	0,85% (1 из 117)
IV (b)	Печеночно-брыжеечный ствол	5,13 % (6 из 117)
V	Чревно-ободочный ствол	1,71% (2 из 117)

Проекция ответвления ЧС от БА варьировала от верхней трети ThXI до верхней трети LII, в 82,91% (97 из 117), соответствовала уровню межпозвоночного диска ThXII–LI (рис. 9), (табл. 3).

Таблица 3

Проекция устья чревного ствола аорты, (n, %)

Проекция устья	Типичное деление	Атипичное деление	Все типы
Верхняя треть ThXI–нижняя треть ThXII	5 (4,80%)	9 (69,23%)	14 (11,97%)
Межпозвоночный диск ThXII–LI	96 (92,31%)	1 (7,69%)	97 (82,91)%
Верхняя треть LI	3 (2,88%)	3 (23,08%)	6 (5,13%)

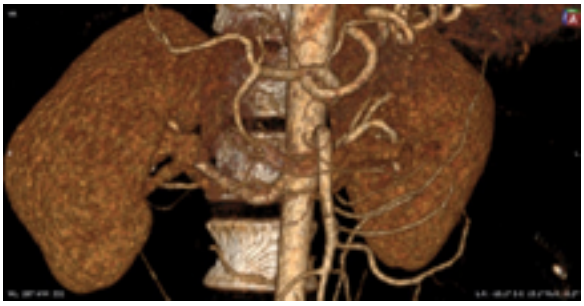


Рис. 1. Женщина, 36 лет. Тип деления ЧС I, визуализируются ветви ЧС, ВБА 1-го порядка. Равномерный тип кровоснабжения желудка. Проекция устья ЧС – средняя треть Th12 позвонка, проекция устья ВБА – верхняя треть L1 позвонка

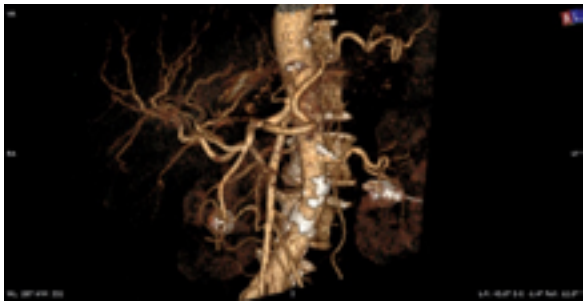


Рис. 2. Женщина, 72 года. Тип деления ЧС II (a), ЛЖА ответвляется от БА над устьем ЧС. Равномерный тип кровоснабжения желудка. Проекция устья ЧС – средняя треть Th12 позвонка, устья ВБА – нижняя треть Th12 позвонка

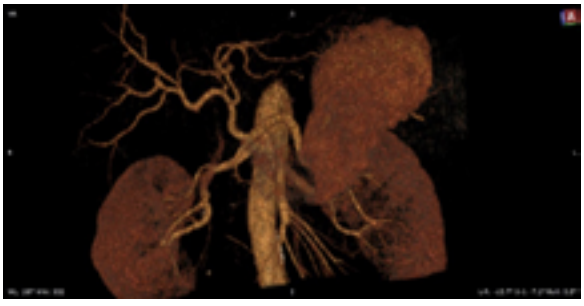


Рис. 3. Мужчина, 63 года. Тип деления ЧС II (b), кровоснабжение желудка преимущественно ветвями ОПА, аналогами ЛЖА и ПЖА, выражены ЛЖСА и ПЖСА. Равномерный тип кровоснабжения желудка

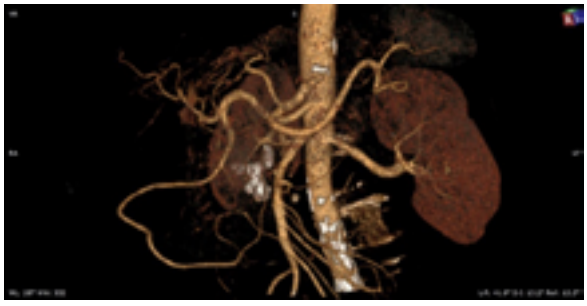


Рис. 4. Женщина, 71 год. Тип деления ЧС II (c), ВППДА выражена, ЧС ответвляется под прямым углом, ЛЖА делится на две ветви, анастомозирует с ПЖА. Равномерный тип кровоснабжения желудка

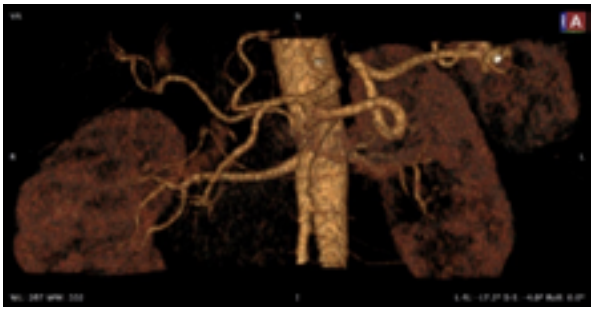


Рис. 5. Мужчина, 58 лет. Тип деления ЧС III, СА, ЛЖА и собственная печеночная артерия ответвляются от БА ветвями 1-го порядка, ПЖА и ВППДА ветви СА. Равномерный тип кровоснабжения желудка

Рис. 6. Женщина, 48 лет. Тип деления ЧС IV (b), собственная печеночная артерия, ветвь ВБА, ВППДА и ПЖА отделяются общей ветвью от ЧС. Кровоснабжение большей части тела и выходного отдела желудка ПЖА и ВППДА

Рис. **7.** Мужчина, 41 год. Тип деления ЧС V, общее устье ЧС и ВБА, ВППДА и ЛЖА выражены.
Равномерный тип кровоснабжения желудка

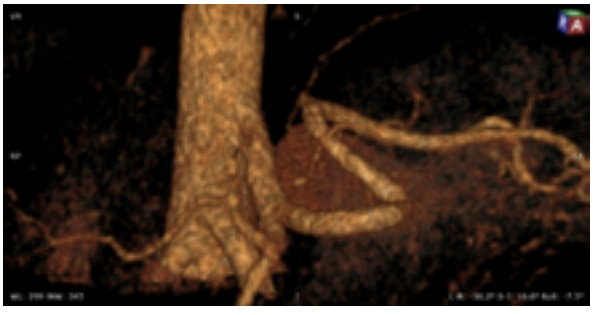


Рис. 8. Мужчина, 51 год. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от БА под углом, близким к прямому, от ЧС ответвляются две артерии, аналогичные ЛЖА. Равномерный тип кровоснабжения желудка

Проекция ответвления ЧС от БА на уровне диска ThXII–LI в 92,31% (96 из 104) отмечена при типичном делении ЧС и в 7,69% (1 из 13) при атипичном. Проекция устья ЧС БА на уровне верхней трети тела ThXI — нижней трети тела ThXII установлена в 11,97% (14 из 117), при типичном делении — 4,80% (5 из 104), при атипичном делении — 69,23% (9 из 13). У 5,13% (6 из 117) пациентов проекцией ответвления ЧС от БА являлась верхняя треть LI позвонка, из них при делении I типа — 2,86% (3 из 104), при атипичном делении — 23,08% (3 из 13).

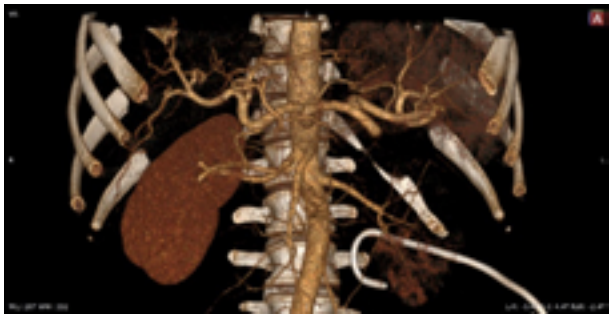


Рис. 9. Женщина, 43 года. Тип деления ЧС I. Равномерный тип кровоснабжения желудка. Проекция устья ЧС - диск ThXII-LI, проекция устья ВБА - верхняя треть LI позвонка

Угол ответвления ЧС менее 40°, при проекции устья на верхнюю треть ThXI — нижнюю треть ThXII встречался в 2,56% (3 из 117), при проекции на межпозвоночный диск ThXII–LI — в 14,53% (17 из 117), при проекции на верхнюю треть LI — в 1,71% (2 из 117) случаев. Угол ответвления ЧС от БА 40–79° при проекции устья на верхнюю треть ThXI — нижнюю треть ThXII встречался у 8,55% (10 из 117), при проекции на межпозвоночный диск ThXII–LI — у 41,89% (49 из 117), при проекции на верхнюю треть LI — в 4,27% (5 из 117). Ответвление ЧС от БА под углом 80–94,0° при проекции устья на верхнюю треть ThXI — нижнюю треть ThXII встречалось в 1,71% (2 из 117) случаев, при проекции на межпозвоночный диск ThXII–LI — в 17,95% (21 из 117). Угол ответвления ЧС более 95° установлен при проекции на межпозвоночный диск ThXII–LI в 6,84% (8 из 117) (табл. 4).

Угол ответвления ЧС от БА менее 40,0° при всех типах ангиоархитектоники установлен в 18,80% (22 из 117), с одинаковой частотой при типичном — 19,23% (20 из 104) и атипичном — 15,38% (2 из 13) (φ=0,34; p>0,05) делении. Угол ответвления ЧС от БА 40–79° при всех типах деления встречался в 54,70% (64 из 117), при типичном делении — 52,88% (55 из 104), при атипичном делении ЧС — 69,23% (9 из 13) (φ=1,142; p>0,05). Угол ответвления ЧС от БА 80–94° при всех типах деления встречался в 19,66% (23 из 117) случаев, при типичном делении — 20,19% (21 из 104), при атипичном — 15,38% (2 из 13) (φ=0,495; p>0,05). Угол отхождения ЧС от БА более 95° встречался только при типичном делении — 7,69% (8 из 104). Данные об угле (°)

Средний угол отхождения ЧС от БА составил 58,0° (80,0°; 45,0°), 59,30±2,11°, 55,13–63,47°, при типичном делении — 55,0° (43,5°; 80,0°) 59,32±2,26°, 54,83–63,81°, при атипичном делении — 59,15° (50,0°; 72,0°), 59,15±5,83°, 46,44–71,87° (p=0,978) (рис 10). Наименьший угол ответвления ЧС встретился при атипичном делении — 10,0°, при типичном делении — 15,0°, наибольший угол ответвления ЧС от БА наблюдался при типичном делении — 100,0°, при атипичном делении тупой угол отхождения не встречался, наибольший угол отхождения составил 85,0°.

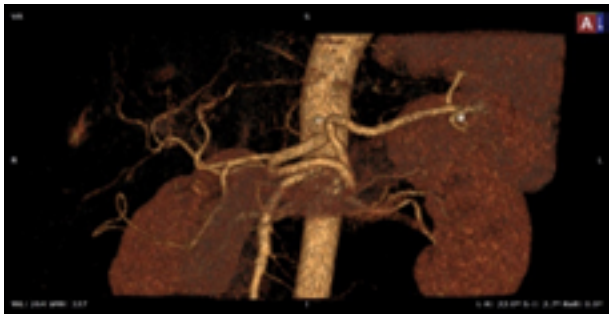


Рис. 10. Мужчина, 41 год. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от аорты под углами, близкими к 60°, ВППДА выражена. Равномерный тип кровоснабжения желудка

ответвления ЧС от БА, типе деления и скелетотопии устья представлены в таблице 5.

Таблица 4

Проекция устья и угол ответвления чревного ствола от аорты (°), (n, %)

Проекция устья	Менее 40°	40–79°	80–94°	95–115°
Верхняя треть ThXI– нижняя треть ThXII	3 (2,56%)	10 (8,55%)	2 (1,71%)	-
Межпозвоночный диск ThXII–LI	17 (14,53%)	49 (41,89%)	21 (17,95%)	8 (6,84%)
Верхняя треть LI	2 (1,71%)	5 (4,27%)	—	—

При проекции устья ЧС на верхнюю третьThXI — нижнюю третьThXII при типичном делении угол отхождения ЧС от БА составил 38,2±8,51°, рис. 11, при атипичном делении — 66,4±4,81° (p=0,014). При проекции устья ЧС на межпозвоночный диск ThXII–LI и I типе его деления средний угол ответвления составил 61,55±2,35°, при атипичном делении ЧС на протяжении непосредственно прилежал к БА, угол 10,0±0,0° (p=0,0). При проекции устья ЧС на верхнюю треть LI при его типичном делении угол ответвления от БА составил 38,4±4,19°, при атипичном делении — 47,5±2,5° (p=0,136) (рис. 12).

Таблица 5

Проекция и угол (°) отхождения чревного ствола, Me (UQ; LQ), M±m

Проекция устья	Типичное деление	Атипичное деление	Все типы
Верхняя треть ThXI–нижняя треть ThXII	50,0 (20,0; 52,0), 38,2±8,51	67,5 (62,5; 73,5), 66,4±4,81	62,0 (51,0; 71,0), 57±5,43
Межпозвоночный диск ThXII–LI	63,5 (45,0; 81,5), 61,55±2,35	10,0 (10,0; 10,0), 10±0,0	62,0 (44,5; 81,0), 61,01±2,38
Верхняя треть LI	45,0 (32,0; 45,0), 38,4±4,19	47,5 (46,25; 48,75), 47,5±2,5	45,0 (38,5; 45,0), 41,0±3,38

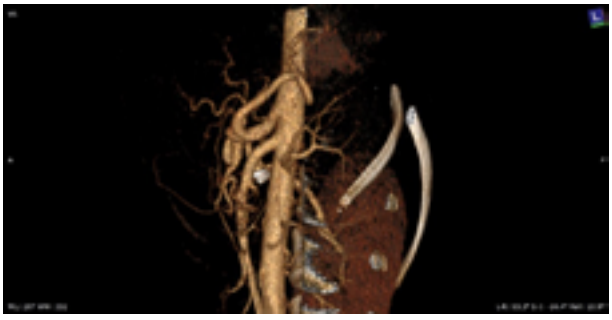


Рис. 11. Мужчина, 35 лет. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от БА под острым углом, визуализируется ВППДА. Направление сосудов ЦМБ вверх под острыми углами. Равномерный тип кровоснабжения желудка

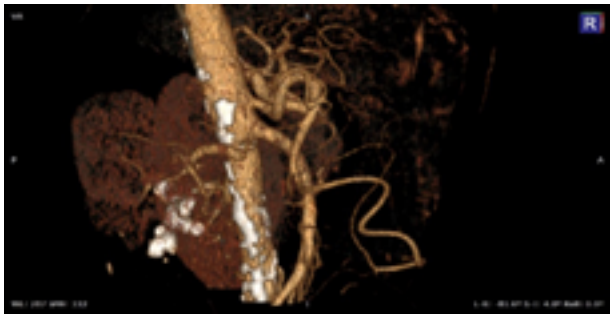


Рис. 12. Женщина, 67 лет. Тип деления ЧС II (с), собственная печеночная артерия отделяется от БА самостоятельно под острым углом, кровоснабжение тела и дна желудка ЛЖА. Равномерный тип кровоснабжения желудка

Установлено, что наименьшая длина ЧС при I типе деления составила 0,6 см, при некоторых типах ангиоархитектоники ЧС отсутствовал — тип деления III. Наибольшая длина ЧС при всех типах деления — 3,2 см, при атипичном делении — 3,0 см. При всех типах ангиоархитектоники ветвей ЦМБ 1-го порядка длина ЧС составила 2,4 (1,4; 2,6), 2,05±0,07 см, при типичном делении — 2,4 (1,4; 2,6), 2,05±0,07 см, при атипичном делении — 2,2 (1,7; 2,8), 2,0±0,26, 1,43–2,57 см (p=0,850). Данные о длине ЧС в зависимости от скелетотопии его устья представлены в таблице 6.

Из данных таблицы 6 следует, что средняя длина ЧС при проекции его устья на верхнюю треть ThXI — нижнюю треть ThXII, при I типе деления составляла 2,8±0,0 см, при атипичном делении — 2,14±0,27 см (p=0,016). Длина ЧС при проекции его устья на межпозвоночный диск ThXII–LI при его типичном делении — 1,98±0,07 см, при атипичном делении ЧС мог отсутствовать. Длина ЧС при проекции устья ЧС на верхнюю треть LI при типичном делении составляла 2,93±0,13 см, при атипичном делении — 1,53±0,71 см (p=0,054).

Основной ЧС отсутствовал либо первая ветвь 1-го порядка отходила непосредственно у устья в 5,12% (6 из 117) случаев. Длина ЧС меньше 1 см при всех типах деления установлена в 11,97% (14 из 117), при типичном делении — 12,5% (13 из 104), при атипичном делении — 7,69% (1 из 13) (φ=0,547, p> 0,05). Длина ЧС от 1 до 3 см установлена в 81,20% (95 из 117), при типичном делении — 86,54% (90 из 104), при атипичном делении — 38,46% (5 из 13) (φ=3,099, p<0,01). Длина ЧС более 3 см при всех типах деления встречалась у 1,71% (2 из 117), при типичном делении — 0,96% (1 из 104), при атипичном делении — 7,69% (1 из 13) (φ=1,231, p>0,05) (табл. 7).

Таблица 6

Длина (см) чревного ствола, скелетотопия устья, Me (UQ; LQ), M±m

Проекция устья	Типичное деление	Атипичное деление	Все типы
Верхняя треть ThXI – нижняя треть ThXII	2,8 (2,8; 2,8), 2,8±0	2,3 (1,9; 2,725), 2,14±0,27	2,8 (2,2; 2,8), 2,36±0,197
Межпозвоночный диск ThXII–LI	2,2 (1,4; 2,6), 1,98±0,07	—	2,2 (1,4; 2,6), 1,98±0,07
Верхняя треть LI	2,8 (2,8; 3), 2,93±0,13	1,2 (0,85; 2,05), 1,53±0,71	2,8 (1,6; 2,875), 2,23±0,45

Таблица 7

Длина чревного ствола либо его аналога, тип деления (см), (n, %)

Длина основного ствола	Типичное деление	Атипичное деление	Все типы
Отсутствует	0 (0,0%)	6 (46,15%)	6 (5,12%)
Меньше 1 см	13 (12,5%)	1 (7,69%)	14 (11,97%)
От 1 до 3 см	90 (86,54%)	5 (38,46%)	95 (81,20%)
Более 3 см	1 (0,96%)	1 (7,69%)	2 (1,71%)

Проекция устья ЧС короче 1 см соответствовала межпозвоночному диску ThXII–LI в 11,11% (13 из 117), верхней трети LI позвонка — 0,86% (1 из 117). ЧС от 1 до 3 см встречался преимущественно при проекции устья на межпозвоночный диск ThXII–LI — 66,67% (78 из 117), реже при проекции устья от верхней трети тела ThXI до нижней трети тела ThXII — 11,11% (13 из 117) и на верхнюю треть тела LI — 3,42% (4 из 117). Длина ЧС более 3 см отмечена при проекции устья от верхней трети тела ThXI до нижней трети тела ThXII, а также на верхнюю треть тела LI — 0,86% (1 из 117) (табл. 8).

Таблица 8

Длина (см) чревного ствола, скелетотопия устья

Проекция устья	Меньше 1 см	От 1 до 3 см	Более 3 см
Верхняя треть ThXI – нижняя треть ThXII	—	13 (11,11%)	1 (0,86%)
Межпозвоночный диск ThXII–LI	13 (11,11%)	78 (66,67%)	—
Верхняя треть LI	1 (0,86%)	4 (3,42%)	1 (0,86%)

Наименьший диаметр устья ЧС при типичном делении составил 4,5 мм и, соответственно, отсутствовал при III типе. Наибольший диаметр при всех типах деления составил 8,0 мм, при делении I типа — 6,0 мм. При всех типах ангиоархитектоники ветвей ЦМБ 1-го порядка средний диаметр ЧС составил 4,8 (4,6; 5,5), 5,07±0,07, 4,93–5,22 мм, при типичном делении — 4,6 (4,6; 5,5), 5,0±0,05, 4,90–5,10 мм, при атипичном делении — 6,0 (6,0; 6,0), 5,69±5,0, 4,61–6,78 мм (p=0,168). Диаметр устья ЧС при его проекции на уровень верхней трети ThXI — нижней трети ThXII и типичном делении составил 6,0±0,0 мм, при атипичном делении — 5,4±0,6 мм (p=0,319). Средний диаметр устья ЧС при его проекции на межпозвоночный диск ThXII–LI в сочетании с типичной ангиоархитектоникой составил 4,91±0,04 мм, при атипичном делении в крайних случаях ЧС отсутствовал, либо непосредственно у устья отдавал ветвь 1-го порядка, обычно ЛЖА. Диаметр устья ответвления ЧС при проекции устья на верхнюю треть LI при типичном делении составил 6,0±0,0 мм, при атипичном делении — 6,66±0,66 мм (p=0,319) (табл. 9).

Таблица 9

Диаметр (мм) устья чревного ствола от аорты, Me (UQ; LQ), M±m

Проекция устья	Типичное деление	Атипичное деление	Все типы
Верхняя треть ThXI – нижняя треть ThXII	6,0 (6; 6), 6±0	6,0 (6,0; 6,0), 5,4±0,6	6,0 (6,0; 6,0), 5,6±0,4
Межпозвоночный диск ThXII–LI	4,6 (4,6; 5,28), 4,91±0,04	—	4,6 (4,6; 5,28), 4,91±0,04
Верхняя треть LI	6,0 (6,0; 6,0), 6,0±0,0	6,0 (6,0; 7,0), 6,66±0,66	6,0 (6,0; 6,0), 6,33±0,33

Наименьший диаметр устьев ЛЖА, правой желудочной артерии (ПЖА) и правой желудочно-сальниковой артерии (ПЖСА) составил 1 мм, устья левой желудочно-сальниковой артерии (ЛЖСА) — 0,5 мм. Наибольший диаметр устья ЛЖА — 2,0 мм, ПЖА и ПЖСА — 3 мм, устья ЛЖСА – 1,5 мм. Средний диаметр устья ЛЖА – 2,0 (2,0; 2,0), 1,85±0,03, 1,78–1,91 мм, ПЖА — 2,0 (2,0; 2,0) 1,97±0,03, 1,92–2,03 мм, ЛЖСА — 1,5 (1,0; 1,5), 1,21±0,03, 1,15–1,28 мм, ПЖСА — 2,0 (2,0; 2,0), 2,0±0,04, 1,92–2,08 мм. Средняя длина артерий, непосредственно кровоснабжающих желудок, до деления на терминальные ветви, либо общая длина соответствующей анастомотической дуги варьировала: ЛЖА от 9,0 до 15,0 см — 12,0 (10,0; 14,0), 12,07±0,19, 11,68–12,45 см, ПЖА от 2,0 до 5,0 см — 4,0 (3,0; 4,0), 3,55±0,09, 3,37–3,73 см, ЛЖСА от 6,0 до 20,0 см — 15,0 (14,0; 16,0), 14,79±0,29, 14,22–15,37 см, ПЖСА от 20,0 до 26,0 см — 24,0 (20,0; 26,0), 23,26±0,23, 22,80–23,63 см.

Учитывая вариабельность ангиоархитектоники артерий ЦМБ, изучена частота ответвления ЛЖА от различных источников (табл. 10).

Установлено, что ЛЖА являлась ветвью ЧС 1-го порядка в 95,73% (112 из 117), БА — в 2,56% (3 из 117) и левого печеночно-желудочного ствола — в 1,71% (2 из 117) случаев. В 4,27% (5 из 117) имелись аберрантные артериальные сосуды, аналогичные ЛЖА (рис. 13). В 29,91% (35 из 112) ЛЖА ответвлялась от ЧС непосредственно у его устья либо в проксимальной трети (рис. 14), в 57,26% (67 из 117) — в средней трети (рис. 15), в 12,82% (15 из 117) — непосредственно перед бифуркацией на ОПА и СА либо их аналоги (рис. 16).

Таблица 10

Источники левой желудочной артерии, (n, %)

Источник	1 ствол	2 и более	Всего
Чревный ствол	106 (90,60%)	—	106 (90,60%)
Аорта	3 (2,56%)	—	3 (2,56%)
Левый печеночно-желудочный ствол	2 (1,71%)	1 (0,85%)	3 (2,56%)
Желудочно-селезеночный ствол	1 (0,85%)	2 (1,71%)	3 (2,56%)
Общая печеночная артерия	0 (0,0%)	2 (1,71%)	2 (1,71%)

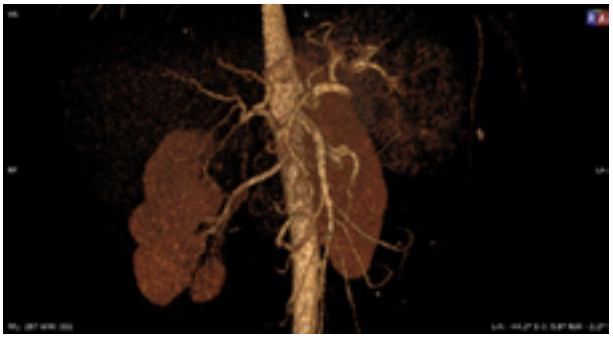


Рис. 13. Женщина, 42 года. Тип деления ЧС IV (b), общий ствол ОПА и ВБА, а также СА ответвляются от БА под тупым углом, ВППДА, ЛЖА и ПЖА выражены. Аберрантная ЛЖА – ветвь ОПА. Кровоснабжение желудка ветвями ОПА и ВППДА – ветви ЧС 1-го порядка

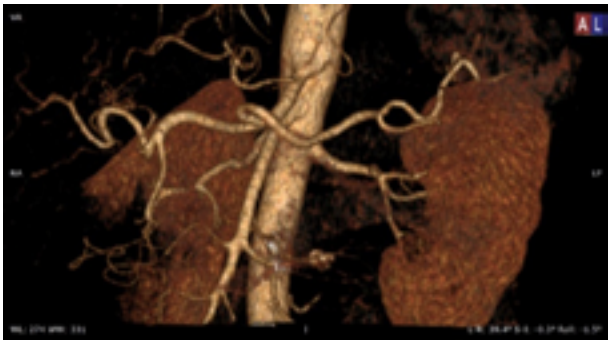


Рис. **14.** Мужчина, 48 лет. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от БА под острым углом, ПНДА, ЛНДА, ЛЖА и ПЖА последовательно ответвляются от ЧС в проксимальной трети. Равномерный тип кровоснабжения желудка

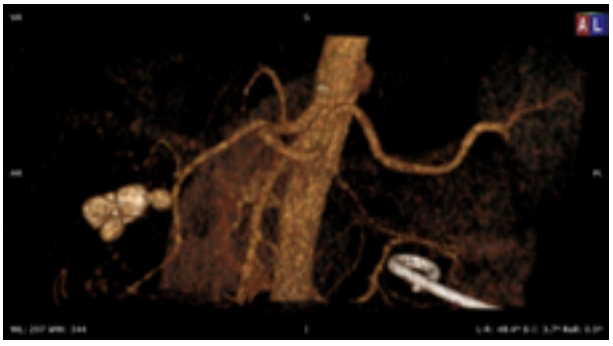


Рис. 15. Женщина, 59 лет. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от БА под острым углом, ЛЖА ответвляется от ЧС в средней трети. Равномерный тип кровоснабжения желудка

Рис. 16. Женщина, 66 лет. Тип деления ЧС I, ЛЖА ответвляется от ЧС непосредственно перед его бифуркацией на ОПА и СА. Кровоснабжение желудка преимущественно ЛЖА и ЛЖСА

К стенке желудка ЛЖА подходила одним стволом в 70,1% (82 из 117) (рис. 17). Одним стволом до бифуркации к кардиальному отделу ЛЖА подходила в 74,39% (61 из 82), к малой кривизне в 25,61% (21 из 82) (φ=6,531, p<0,01) (рис. 18). После бифуркации ЛЖА подходила к стенке желудка в 29,9% (35 из 117) (φ=6,325, p<0,01) (рис. 19). К кардиальному отделу желудка, после бифуркации, ЛЖА подходила в 62,86% (22 из 35), к малой кривизне — в 37,14% (13 из 35) (φ=2,184, 0,05>p>0,01) (рис. 20).

Кардиальный отдел являлся проекцией перехода ЛЖА на желудок одним стволом в 74,39% (61 из 82) наблюдений, двумя стволами — в 62,86% (22 из 35). Левая треть малой кривизны являлась проекцией перехода ЛЖА на желудок одним стволом в 25,61% (21 из 82), двумя стволами — в 37,14% (13 из 35) (φ=1,233, p>0,05). Восходящая ветвь ЛЖА на задней стенке кардиального отдела желудка установлена в 35,04% (41 из 117) наблюдений, при проекции перехода ЛЖА на уровне кардиального отдела желудка — 65,85% (27 из 41), при переходе в левой трети малой кривизны — 41,18% (14 из 41) (φ=2,929, p<0,01). Анастомоз между ЛЖА и ПЖА, в виде единого сосуда с равномерным диаметром, установлен в 55,55% (65 из 117), при переходе в области кардиального отдела — в 47,46% (49 из 65), при переходе на левой тре-

ти малой кривизны желудка — 24,61% (16 из 65) (φ=6,077, p<0,01). Сочетание восходящей ветви ЛЖА с анастомозом с ПЖА наблюдалось в 9,40% (11 из 117), при переходе в области кардиального отдела желудка — 63,64% (7 из 11), при переходе на левую треть малой кривизны желудка — 36,36% (4 из 11) (φ=1,292, p>0,05).

Рис. 17. Женщина, 28 лет. Тип деления ЧС I, ЧС и ВБА ответвляются от БА под прямым углом, ПЖА не выражена, большая часть желудка кровоснабжается ветвями ЛЖА

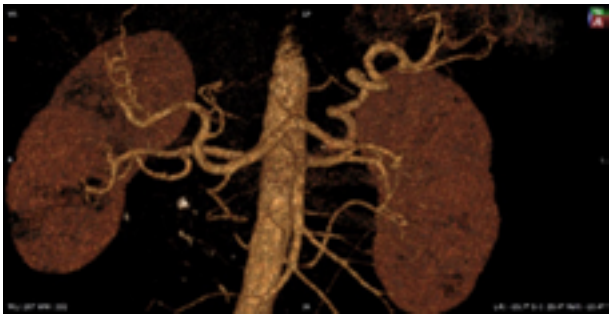


Рис. 18. Женщина, 44 года. Тип деления ЧС I, анастомозы между ветвями ЧС и ВБА 1-го порядка не выражены. Равномерный тип кровоснабжения желудка

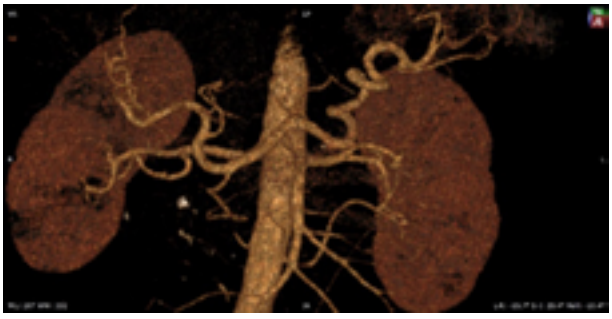


Рис. 19. Женщина, 44 года. Тип деления ЧС I, видны все значимые ветви ЧС и ВБА. Кровоснабжение желудка преимущественно ЛЖА и ЛЖСА

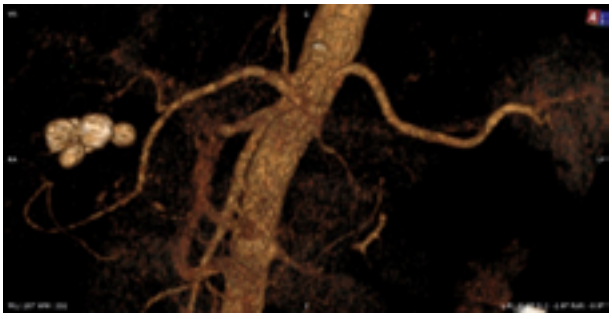


Рис. 20. Мужчина, 47 лет. Тип деления ЧС I, видны значимые ветви ЧС и ВБА, анастомозы не выражены. Равномерный тип кровоснабжения желудка

ОПА явилась источником ПЖА в 67,52% (79 из 117), последняя анастомозировала с ЛЖА в 56,96% (45 из 79) посредством 1–4 ветвей, образуя анастомотическую дугу. Собственная печеночная артерия явилась источником ПЖА в 20,51% (24 из 117), анастомозирующей с ЛЖА в 50,0% (12 из 24). Желудочно-двенадцатиперстная артерия (ЖДА) являлась источником ПЖА в 11,11% (13 из 117), анастомозирующей с ЛЖА в 53,85% (7 из 13). Левая печеночная артерия явилась источником ПЖА, анастомозирующей с ЛЖА, в 0,85% (1 из 117). Средняя длина ОПА до устья ПЖА составила 3,68±0,11 см, диаметр устья ПЖА — 2,01±0,03 мм. Собственно печеночная артерия имела длину 3,46±0,2 см, диаметр устья ПЖА — 1,92±0,06 мм. ЖДА как источник ПЖА характеризовалась длиной ствола 2,85±0,15 см, диаметр устья ПЖА — 1,92±0,08 мм. Левая печеночная артерия имела длину 4,0±0 см, диаметр устья ПЖА — 2,0±0 мм.

СА явилась источником ЛЖСА в 76,07% (89 из 117), последняя анастомозировала с ПЖСА в 32,48% (38 из 89). Нижняя ветвь СА явилась источником ЛЖСА в 20,51% (24 из 117), анастомоз с ПЖСА установлен в 45,83% (11 из 24). Ветви СА в воротах явились источником ЛЖСА в 3,42% (4 из 117), в этом случае ЛЖСА и ПЖСА анастомозировали между собой в 25,0% (1 из 4). ЛЖСА ответвлялась от СА в среднем на расстоянии 6,36±0,04 см от ее устья, диаметр устья ЛЖСА составлял 2,61±0,03 мм. ЛЖСА отходила от нижней ветви СА на расстоянии 2,58±0,05 см от ее устья, диаметр — 1,85±0,01 мм. ЛЖСА отходила от терминальных ветвей СА в воротах селезенки на расстоянии 2,8±0,04 см от их устьев, диаметр — 1,75±0,01 мм.

ЖДА явилась источником ПЖСА в 96,58% (113 из 117), анастомозировавшей с ЛЖСА в 44,25% (50 из 113). Селезеночно-двенадцатиперстный ствол был источником ПЖСА в 3,42% (4 из 117), желудочно-сальниковые артерии не анастомозировали между собой (φ=18,356, p>0,01). ЖДА как источник ПЖСА имела длину 5,45±0,04 см, диаметр устья ПЖСА составлял 3,31±0,05 мм. В тех случаях, когда источником ПЖСА являлся селезеночно-двенадцатиперстный ствол, последний имел среднюю длину до отхождения ЖДА 2,9±0,03 см, диаметр устья ЖДА — 3,4±0,04 мм.

Ретропанкреатический отдел СА являлся основным источником коротких артерий желудка в 71,79% (84 из 117) (φ=6,899, p>0,01), анастомозировавших с ЛЖСА в 45,24% (38 из 84). Терминальный отдел СА в воротах являлся источником коротких

артерий желудка в 28,21% (33 из 117), анастомозировавших с ЛЖСА в 36,36% (12 из 33).

Ретропанкреатический отдел СА до ответвления коротких артерий желудка имел среднюю длину 4,29±0,06 см, диаметр — 2,53±0,05 мм. СА при ответвлении коротких артерий желудка в воротах имела длину 6,09±0,11 см до их ответвления устьями диаметром 1,97±0,03 мм.

Кровоснабжение желудка в 54,70% (64 из 117) осуществлялось преимущественно ПЖА и ПЖСА. Кровоснабжение желудка преимущественно ЛЖА и ЛЖСА установлено в 15,34% (18 из 117). Равномерный тип кровоснабжения желудка наблюдался на 29,91% (35 из 117) изученных МСКТА. При типичном отхождении ЛЖА от ЧС в 55,36% (62 из 112) желудок кровоснабжался за счет ПЖА и ПЖСА, в 14,28% (16 из 112) — преимущественно за счет ЛЖА и ЛЖСА. В 30,36% (34 из 112) желудок кровоснабжался равномерно. При отхождении ЛЖА от БА в 66,67% (2 из 3) кровоснабжение желудка осуществлялось преимущественно ЛЖА и ЛЖСА, в 33,33% (1 из 3), установлен равномерный тип кровоснабжения. При отхождении ЛЖА от левого печеночно-желудочного ствола в 100% (2 из 2) желудок кровоснабжался преимущественно ЛЖА и ЛЖСА.

При типичном отхождении ПЖА от ОПА в 50,63% (40 из 79) желудок кровоснабжался преимущественно ПЖА и ПЖСА и в 11,39% (9 из 79) — ЛЖА и ЛЖСА. В 37,98% (30 из 79) желудок кровоснабжался равномерно. При отхождении ПЖА от собственной печеночной артерии в 87,5% (21 из 24) желудок кровоснабжался из бассейнов ПЖА и ПЖСА. В 8,33% (2 из 24) желудок кровоснабжался равномерно. В 4,17% (1 из 24) желудок кровоснабжался преимущественно ветвями ЛЖА и ЛЖСА. При отхождении ПЖА от ЖДА в 53,85% (7 из 13) кровоснабжение желудка осуществлялось преимущественно ЛЖА и ЛЖСА, в 23,08% (3 из 13) кровоснабжение желудка было равномерным, в 23,08% (3 из 13) — ПЖА и ПЖСА.

Вдоль ДПК во всех случаях имелась анастомотическая артериальная дуга. Верхняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия в 87,18% (102 из 117) ответвлялась от ЖДА одним стволом, после бифуркации верхняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия (ВППДА) во всех случаях была более выраженной, в 12,82% (15 из 117) случаев присутствовала только ВППДА. Нижние поджелудочно-двенадцатиперстные артерии ответвлялись от ВБА общим стволом в 35,89% (42 из 117). Нижняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия (НЗПДА) отсутствовала у 4,27% (5 из 117). В 18,80% (22 из 117) нижняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия (НППДА) отходила от ВБА совместно с НЗПДА и тонкокишечной ветвью. Наименьшая длина основного ствола ВППДА составляла 23,0 мм, НППДА — 18,0 мм, ВЗПДА — 22,0 мм и НЗПДА — 32,0 мм. Наибольшая длина ВППДА составляла 27,0 мм, НППДА — 22,0 мм, ВЗПДА — 25,0 мм, НЗПДА — 34,0 мм. Средняя длина ВППДА — 25,0 (24,0; 27,0), 25,27±0,12, 25,03–25,55 мм, НППДА — 20,0 (18,0; 22,0), 20,03±0,15, 19,74–20,33 мм, ВЗПДА — 23,0 (22,0; 24,0), 22,64±0,16, 22,33–22,95 мм, НЗПДА — 32,0 (32,0; 34,0), 32,32±0,13, 32,06–32,59 мм. Наименьший диаметр устья ВППДА составлял 1,7 мм, НППДА — 1,5 мм, ВЗПДА и НЗПДА имели минимальный диаметр устья 1,4 мм. Наибольший диаметр устья у ВППДА — 2,0 мм, НППДА и ВЗПДА — 1,8 мм, у НЗПДА — 1,6 мм. Средний диаметр ВППДА — 1,8 (1,7; 2,0), 1,85±0,01, 1,82–1,87 мм, НППДА — 1,7 (1,7; 1,8), 1,71±0,01, 1,69–1,73 мм, ВЗПДА — 1,5 (1,5; 1,6), 1,57±0,01, 1,54–1,59 мм, НЗПДА — 1,5 (1,4; 1,6), 1,5±0,01, 1,48–1,51 мм.

Обычное анатомическое строение ветвей ЧС 2-го порядка по Song S.Y., Chung J.W., Yin Y.H., et al. (2010), и Sanampudi S., Raissi D. (2019) [17, 18] установлено в 82,2% (95 из 117). Анастомоз печеночно-мезентериального ствола и желудочно-селезеночного ствола встречался в 10,26% (12 из 117). Анастомоз печеночно-мезентериального ствола, СА, ЛЖА с печеночно-желудочно-селезеночным стволом, ВБА отмечен в 3,42% (4 из 117). Анастомоз печеночно-селезеночно-мезентериального ствола, ЛЖА с чревно-мезентериальным стволом установлен у 1,71% (2 из 117). Чревно-мезентериальный ствол при обычном анатомическом строении ЧС наблюдался в 2,56% (3 из 117). Аберрантная панкреатодуоденальная артерия в виде панкреато-дуоденально-печеночного ствола встретилась в 0,85% (1 из 117).

Обычная ангиоархитектоника ветвей ЦМБ 2-го порядка сочеталось с I типом ангиоархитектоники ветвей 1-го порядка в 92,63% (88 из 95), с типом II (b) — 1,05% (1 из 95), с типом II (c) — 1,05% (1 из 95), с типом IV (b) — 3,16 % (3 из 95), с типом V — 2,11 % (2 из 95). Обычное анатомическое строение, анастомоз печеночно-мезентериального ствола и желудочно-селезеночного ствола установлен в 58,33% (7 из 12) при I типе ангиоархитектоники ветвей ЧС 1-го порядка, по 8,33% (1 из 12) при типах II (c) и III, при IV (b) типе — 25,0% (3 из 12). Среди МСКТА, на которых имелся анастомоз печеночно-мезентериального ствола, СА, ЛЖА с печеночно-желудочно-селезеночным стволом, I тип ангиоархитектоники ветвей ЧС 1-го порядка встретился в 75,0% (3 из 4) случаев, тип II (a) — 25,0% (1 из 4). Анастомоз печеночно-селезеночно-мезентериального ствола, ЛЖА с чревно-мезентериальным стволом; обычное анатомическое строение, чревно-мезентериальный ствол, а также аберрантная панкреатодуоденальная артерия, панкреато-дуоденально-печеночный ствол всегда встречались при ангиоархитектонике ветвей 1-го порядка I типа. На 91,45% (107 из 117) МСКТА бассейны ЧС и ВБА объединялись вдоль двенадцатиперстной кишки анастомозом, обычно передней верхней панкреатодуоденальной артерий либо ее аналогом.

Обсуждение

Обычное анатомическое строение ЧС установлено в 88,89% (104 из 117), печеночно-селезеночный ствол выявлен в 0,85% (1 из 117), печеночно-желудочной ствол в 0,85% (1 из 117), желудочно-селезеночный ствол в 1,71% (2 из 117), печеночно-

брыжеечный ствол в 5,13 % (6 из 117), чревно-ободочный ствол в 1,71% (2 из 117) случаев, ЛЖА, СА и ОПА являлись ветвями БА в 0,85% (1 из 117). Аберрантная ЛЖА имелась в 4,27% (5 из 117), аберрантная ветвь к ДПК в 5,13% (6 из 117) исследованных случаев. Кровоснабжение желудка в 54,70% (64 из 117) осуществлялось преимущественно ПЖА и ПЖСА, в 15,34% (18 из 117) — ЛЖА и ЛЖСА, равномерный тип кровоснабжения желудка наблюдался на 29,91% (35 из 117) изученных МСКТА. Установлено, что кроме локализации источника ЖКК в бассейне ЛЖСА, в большинстве случаев возможна селективная эмболизация устья, приносящего сосуда. При эмболизации устья ЛЖА необходимо учитывать, что ЛЖА является ветвью ЧС 1-го порядка в 95,73% (112 из 117), в 2,56% (3 из 117) БА и левого печеночно-желудочного ствола в 1,71% (2 из 117) случаев. В 4,27% (5 из 117) имелись аберрантные артериальные сосуды аналогичные ЛЖА. В 29,91% (35 из 112) ЛЖА ответвлялась от ЧС у его устья либо в проксимальной трети, в 57,26% (67 из 117) — в средней трети, в 12,82% (15 из 117) — непосредственно перед бифуркацией. Восходящая ветвь ЛЖА на задней стенке кардиального отдела желудка установлена в 35,04% (41 из 117) наблюдений, в этих случаях эмболизация основного ствола у устья целесообразна после контрастирования СА. Анастомоз между ЛЖА и ПЖА, в виде единого сосуда с равномерным диаметром, установлен в 55,55% (65 из 117), при локализации источника ЖКК в данном сегменте гемостаз может быть достигнут при эмболизации устьев ЛЖА и ПЖА. В 9,40% (11 из 117) при сочетании восходящей ветви ЛЖА с анастомозом с ПЖА для гемостаза в бассейне ветвей ЛЖА может потребоваться эмболизация ПЖА — при переходе ЛЖА на стенку желудка в области кардиального отдела в 63,64% (7 из 11), при переходе в проекции левой трети малой кривизны желудка — в 36,36% (4 из 11). ОПА явилась источником ПЖА в 67,52% (79 из 117), последняя анастомозировала с ЛЖА в 56,96% (45 из 79) посредством 1–4 ветвей, образуя анастомотическую дугу, эмболизация данных сосудов целесообразна на протяжении. Эмболизация устья ЛЖСА потенциально сопряжена с риском ишемии селезенки — СА источник ЛЖСА в 76,07% (89 из 117), однако данная процедура может потребоваться лишь при наличии восходящей ветви ЛЖА на задней стенке кардиального отдела желудка либо при выраженном анастомозе с ПЖСА — 32,48% (38 из 89). При ответвлении ЛЖСА от ствола СА диаметр устья ЛЖСА составляет 2,61±0,03 мм, длина приносящего сосуда — 6,36±0,04 см, таким образом, устье ЛЖСА доступно селективной эмболизации. ПЖСА практически всегда доступна селективной эмболизации устья. ЖДА, как источник ПЖСА, имела длину 5,45±0,04 см, диаметр устья ПЖСА — 3,31±0,05 мм. Если ПЖСА являлась ветвью селезеночно-двенадцатиперстного ствола, последний имел среднюю длину до ответвления ЖДА 2,9±0,03 см, диаметр устья ЖДА — 3,4±0,04 мм. Обычное анатомическое строение в бассейне панкретодуоденальных артерий установлено в 82,2% (95 из 117), на 91,45% (107 из 117) МСКТА бассейны ЧС и ВБА объединялись вдоль ДПК анастомозом, преимущественно за счет ПВПДА. Учитывая выраженность анастомозов и аберрантных панкреатодуоденальных артерий, эмболизация ветвей и устьев панкретодуоденальных артерий не сопряжена с риском ишемии стенки ДПК.

Выводы

При локализации источника язвенного ЖКК в области малой кривизны, либо в антральном отделе желудка целесообразна эмболизация бассейна ЛЖА, при диаметре ЛЖА менее 2 мм возможна эмболизация устья ЛЖА, при неэффективности гемостаза следует эмболизировать бассейн ПЖА. При эмболизации устья ЛЖА следует учитывать, что она является ветвью ЧС 1-го прядка в 95,73%, в 2,56% — ветвью БА, и левого печеночно-желудочного ствола в 1,71% случаев.

При локализации источника ЖКК в области большой кривизны желудка для гемостаза необходимо эмболизировать ПЖСА, целесообразна селективная эмболизация, при неэффективности гемостаза необходимо эмболизировать устье ЛЖСА.

При локализации источника ЖКК в пилорическом отделе желудка либо в луковице ДПК возможен гемостаз последовательной эмболизацией устьев верхней панкреатодуоденальной артерии и ЖДА, учитывая выраженную коллатеральную сеть целесообразна эмболизация в непосредственной близости от бифуркации ЖДА, на расстоянии 0,5–1,0 см от ее ответвления от ОПА.

При локализации источника ЖКК в ДПК дистальнее луковицы для достижения гемостаза необходима селективная эмболизация в бассейне верхней передней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, при неэффективности гемостаза необходимо эмболизировать устье нижней передней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии.

Список литературы

1. Сажин В.П., Кутакова Е.С., Климов Д.Е., Сажин И.В., Савельев В.М., Грыженко С.В. Профилактика и лечение язвенных гастродуоденальных кровотечений. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2011. № 11. С. 20–25.

2. Тимербулатов В.М., Кунафин М.С., Тимербулатов М.В., Смыр Р.А. Экстренная абдоминальная хирургия в регионе Российской Федерации: анализ за 40 лет. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова,* 2013. № 6. С. 89–92.

3. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Богопольский П.М. *Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.* М.: Практическая медицина, 2016. 352 с.

4. Кубышкин В.А., Сажин В.П., Федоров А.В., Кривцов Г.А., Сажин И.В. Организация и результаты хирургической помощи при язвенном гастродуоденальном кровотечении в стационарах Центрального федерального округа. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2017. № 2. С. 4–9. https://doi.org/10.17116/hirurgia201724-9

5. Марийко В.А., Романова Н.Н., Кремянский М.А., Третьяков В.О., Марийко А.В. Анализ современного состояния плановой хирургии язвенной болезни. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2019. № 4. С. 24–29. https://doi.org/1017116/hirurgia201904124

6. Ревишвили А.Ш., Федоров А.В., Сажин В.П., Оловянный В.Е. Состояние экстренной хирургической помощи в Российской Федерации. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2019. № 3(1). С. 88–97. https://doi.org/10.17116/hirurgia201903188

7. Тарасов Е.Е., Багин В.А., Нишневич Е.В., Астафьева М.Н., Руднов В.А., Прудков М.И. Эпидемиология и факторы риска неблагоприятного исхода при неварикозных кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2019. № 5. С. 31–37. https://doi.org/10.17116/hirurgia201905131

8. *Gastroenterologie systematisch* (Hrsg. B. Göke, Ch. Beglinger). Bremen – London – Boston, 2 Auflage, 2007, pp. 150–170. (In German).

9. Кульчиев А.А., Морозов А.А., Тедеев С.У., Галачиев С.М., Дзбоев Д.М. Хирургическое лечение рубцово-язвенного стеноза пилородуоденального канала. *Вестник хирургической гастроэнтерологии,* 2015. № 3–4. С. 62–70.

10. Лобанков В.М. Хирургия язвенной болезни на рубеже XXI века. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова,* 2005. № 1. С. 58–64.

11. Di Saverio S., Bassi M., Smerieri N., Masetti M., Ferrara F., Fabbri C., Ansaloni L., Ghersi S., Serenari M., Coccolini F., Naidoo N., Sartelli M., Tugnoli G., Catena F., Cennamo V., Jovine E. Diagnosis and treatment of perforated or bleeding peptic ulcers: 2013 WSES position paper. *World J. Emerg. Surg.,* 2014, No. 45 (9), pp. 2–15. https://doi.org/10.1186/1749-7922-9-45

12. Крылов Н.Н. Helicobacter pylori — причина язвенной болезни? *Вестник хирургической гастроэнтерологии,* 2014. № 1–2. С. 75–86.

13. Цуркан В.А., Араблинский А.В., Шиков Д.В. Рентгенэндоваскулярные технологии в лечении пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского,* 2020. № 1. С. 114–115.

14. Щеголев А.А., Аль-Сабунчи О.А., Павлычев А.В., Вакурова Е.С. Стандарты и рекомендации в лечении больных с язвенными гастродуоденальными кровотечениями. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского,* 2020. № 1. С. 384.

15. Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Глумов Е.Э., Мурлычёв А.С., Проворов М.Е., Ковалев С.А. Особенности эндоваскулярной ангиоархитектоники ветвей нижней брыжеечной артерии и их значимость для хирургической колопроктологии. *Анналы хирургии,* 2013. № 6. С. 38–42.

16. Coco D., Leanza S. Celiac Trunk and Hepatic Artery Variants in Pancreatic and Liver Resection Anatomy and Implications in Surgical Practice. *Open Access Maced J. Med. Sci.*, 2019, No. 7(15), pp. 2563–2568. https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.328

17. Song S.Y., Chung J.W., Yin Y.H., Jae H.J., Kim H.C., Jeon U.B., Cho B.H., So Y.H., Park J.H. Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: systemetic analisis with spiral CT and DSA, *Radiology*, 2010, No. 255 (1), pp. 278–288. https://doi.org/radiology.rsna.org/lookup /suppl/doi:10.1148/radiol.09090389/-/DC1

18. Sanampudi S., Raissi D. Aberrant Inferior Pancreaticoduodenal Artery During Upper Gastrointestinal Bleed Embolization, *Cureus,* 2019, No. 11 (1). https://doi.org/10.7759/cureus.3945

References

1. Sazhin V.P., Kutakova E.S., Klimov D.E., Sazhin I.V., Savelyev V.M., Gryzhenko S.V. Profilaktika i lechenie yazvennyh gastroduodenal'nyh krovotechenij [Prevention and treatment of ulcerative gastroduodenal bleeding]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2011, No. 11, pp. 20–25. (In Russ.)

2. Timerbulatov V.M., Kunafin M.S., Timerbulatov M.V., Smyr R.A. Ekstrennaya abdominal'naya hirurgiya v regione Rossijskoj Federacii: analiz za 40 let [Emergency abdominal surgery in the region of the Russian Federation: analysis for 40 years]. *Grekov's Bulletin of Surgery,* 2013, No. 6, pp. 89–92. (In Russ.)

3. Chernousov A.F., Khorobrykh T.V., Bogopol'skii P.M. *Khirurgiia iazvennoi bolezni zheludka i dvenadtsatiperstnoi kishki [Gastric and Duodenal Ulcer Surgery]*. M.: Prakt. Meditsina, 2016, 352 p. (In Russ.)

4. Kubyshkin V.A., Sazhin V.P., Fedorov A.V., Krivtsov G.A., Sazhin I.V. Organizaciya i rezul'taty hirurgicheskoj pomoshchi pri yazvennom gastroduodenal'nom krovotechenii v stacionarah Central'nogo federal'nogo okruga [Organization and results of surgical care for gastroduodenal ulcer bleeding in hospitals of the Central Federal District]. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. No. 2. pp. 4–9. https://doi.org/10.17116/hirurgia201724-9 (in Russ.)

5. Mariyko V.A., Romanova N.N, Kremyansky M.A., Tretyakov V.O., Mariyko A.V. Analiz sovremennogo sostoyaniya planovoj hirurgii yazvennoj bolezni [Current state of elective surgery for peptic ulcer]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2019, No. 4, pp. 24–29. https://doi.org/10.17116/hirurgia201904124 (in Russ.)

6. Revishvili A.Sh., Fedorov A.V., Sazhin V.P., Olovyannyi V.E. Sostoyanie ekstrennoj hirurgicheskoj pomoshchi v Rossijskoj Federacii [Emergency surgery in Russian Federation]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2019, No. 3(1), pp. 88–97. https://doi.org/10.17116/hirurgia201903188 (in Russ.)

7. Tarasov E.E., Bagin V.A., Nishnevich E.V., Astafyeva M.N., Rudnov V.A., Prudkov M.I. Epidemiologiya i faktory riska neblagopriyatnogo iskhoda pri nevarikoznyh krovotecheniyah iz verhnih otdelov zheludochno-kishechnogo trakta [Epidemiology and risk factors of adverse outcome in nonvariceal upper gastrointestinal bleeding]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2019, No. 5, pp. 31-37. https://doi.org/10.17116/hirurgia201905131 (in Russ.)

8. *Gastroenterologie systematisch* [Gastroenterology systematically] (Hrsg. B. Göke, Ch. Beglinger). Bremen – London – Boston, 2 Auflage, 2007, pp. 150–170. (In German)

9. Kulchiev A.A., Morozov A.A., Tedeev S.U., Galachiev S.M., Dzboev D.M. Hirurgicheskoe lechenie rubcovo-yazvennogo stenoza piloroduodenal'nogo kanala [Surgical treatment of cicatricial ulcerative stenosis of the pyloroduodenal canal]. *Bulletin of surgical gastroenterology,* 2015, No. 3–4, pp. 62–70. (In Russ.)

10. Lobankov V.M. Hirurgiya yazvennoj bolezni na rubezhe XXI veka [Surgery of peptic ulcer disease at the turn of the XXI century]. *Pirogov Russian Journal of Surgery,* 2005, No. 1, pp. 58–64. (In Russ.)

11. Di Saverio S., Bassi M., Smerieri N., Masetti M., Ferrara F., Fabbri C., Ansaloni L., Ghersi S., Serenari M., Coccolini F., Naidoo N., Sartelli M., Tugnoli G., Catena F., Cennamo V., Jovine E. Diagnosis and treatment of perforated or bleeding peptic ulcers: 2013 WSES position paper. *World J. Emerg. Surg.,* 2014, 45 (9). https://doi.org/10.1186/1749-7922-9-45.

12. Krylov N.N. Helicobacter pylori — prichina yazvennoj bolezni? [Helicobacter pylori – cause of peptic ulcer disease?]. *Bulletin of surgical gastroenterology*, 2014, No. 1–2, pp. 75-86. (In Russ.)

13. Tsurkan V.A., Arablinsky A.V., Shikov D.V. Rentgenendovaskulyarnye tekhnologii v lechenii pacientov s zheludochno-kishechnymi krovotecheniyami [Endovascular techniques in the treatment of patients with gastrointestinal bleeding]. *Almanac Surgery Institute A.V. Vishnevsky*, 2020, No 1, pp. 114–115. (In Russ.)

14. Shchegolev A.A., Al-Sabunchi O.A., Pavlychev A.V., Vakurova E.S. Standarty i rekomendacii v lechenii bol'nyh s yazvennymi gastroduodenal'nymi krovotecheniyami [Standards and guidelines in the treatment of patients with ulcerative gastroduodenal bleeding]. *Almanac of the Institute. A.V. Vishnevsky,* 2020, No. 1, pp. 384. (In Russ.).

15. Khitaryan A.G., Miziev I.A., Glumov E.E., Murlychev A.S., Provotorov M.E., Kovalev S.A. Osobennosti endovaskulyarnoj angioarhitektoniki vetvej nizhnej bryzheechnoj arterii i ih znachimost' dlya hirurgicheskoj koloproktologii [Features endovascular angioarchitectonics branches of the inferior mesenteric artery and their relevance to surgical coloproctology]. *Almanac of the Institute. A.V. Vishnevsky,* 2013, No. 6, pp. 38–42. (In Russ.).

16. Coco D., Leanza S. Celiac Trunk and Hepatic Artery Variants in Pancreatic and Liver Resection Anatomy and Implications in Surgical Practice. *Open Access Maced J. Med. Sci.*, 2019, 7 (15), pp. 2563–2568. https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.328

17. Song S.Y., Chung J.W., Yin Y.H., Jae H.J., Kim H.C., Jeon U.B., Cho B.H., So Y.H., Park J.H. Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: systemetic analisis with spiral CT and DSA, *Radiology*, 2010, 255 (1), pp. 278–288. https://doi.org/10.1148/radiol.09090389/-/DC1

18. Sanampudi S., Raissi D. Aberrant Inferior Pancreaticoduodenal Artery During Upper Gastrointestinal Bleed Embolization, *Cureus,* 2019, 11 (1) https://doi.org/10.7759/cureus.3945

Сведения об авторах

Хитарьян Александр Георгиевич — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344011, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92 а, email: khitaryan@gmail.com

Бондаренко Игорь Вадимович — врач-хирург отделения хирургии, Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская Больница скорой медицинской помощи города Ростова-на-Дону», Россия, 344068,Ростов-на-Дону, ул. Бодрая, д. 88/35, email: bondarenko.ors@mail.ru

Андреев Евгений Владимирович — к.м.н., заведующий отделением гнойной хирургии, Государственное бюджетное учреждение Ростовской области «Областная клиническая больница № 2», ассистент кафедры хирургических болезней № 3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344029, Ростов-на-Дону, ул. 1-й Конной Армии, д. 33, email: e.v.andreev.1980@mail.ru

Чепурная Инна Алексеевна — ординатор кафедры хирургических болезней № 3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344011, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92 а, email: i.tchepurnaya@yandex.ru

Адизов Сулейман Алиевич — ординатор кафедры хирургических болезней № 3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344011, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92 а, email: Suliman_adizov@mail.ru

Амегнину Мессан Жак Карлос – ординатор кафедры хирургических болезней № 3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344011, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92 а, ул. Варфоломеева, д. 92 а, email: amemjacques@gmail.com

Богомолова Кристина Руслановна — студент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, email: bowsaw@mail.com

Ляпина Вера Александровна — студент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29, email: veralyapina02@gmail.com

Authors

Khitaryan Alexander Georgievich — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, st. Varfolomeeva, 92 a, Rostov-on-Don, 344011, Russia, email: khitaryan@gmail.com

Bondarenko Igor Vadimovich — Surgeon of the Department of Surgery, Municipal Budgetary Institution of healthcare «City Emergency Hospital of Rostov-on-Don», st. Bodraya, 88/35, Rostov-on-Don, 344068, Russia, email: bondarenko.ors@mail.ru

Andreev Evgeny Vladimirovich — PhDs in Medicine, Head of the Department of Purulent Surgery, State Budgetary Institution of the Rostov Region «Regional Clinical Hospital No. 2», Assistant of the Department of Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry Healthcare of the Russian Federation, st. 1st Cavalry Army, 33, Rostov-on-Don, 344029, Russia, email: e.v.andreev.1980@mail.ru

Chepurnaya Inna Alekseevna — Resident of the Department of Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, st. Varfolomeeva, 92 a, Rostov-on-Don, 344011, Russia, email: i.tchepurnaya@yandex.ru

Adizov Suleiman Alievich — Resident of the Department of Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, st. Varfolomeeva, 92 a, Rostov-on-Don, 344011, Russia, email: Suliman_adizov@mail.ru

Amegninu Messan Jacques Carlos — Resident of the Department of Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, st. Varfolomeeva, 92 a, Rostov-on-Don, 344011, Russia, email: amemjacques@gmail.com

Bogomolova Kristina Ruslanovna — student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, per. Nakhichevansky, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia, email: bowsaw@mail.com

Lyapina Vera Aleksandrovna — student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Rostov State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, per. Nakhichevansky, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia, email: veralyapina02@gmail.com.

ГНОЙНАЯ ХИРУРГИЯ

На правах рекламы

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.91-93

УДК 617.58

© Шастина В.Р., Горин С.Г, Гусейнов А.И, 2021

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «МЕСТАМИДИНА-СЕНС» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН, ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

В.Р. ШАСТИНА[1], С.Г. ГОРИН[1], А.И. ГУСЕЙНОВ[1]

[1]Госпиталь для ветеранов войн № 2 Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «ГВВ № 2 ДЗМ»), 109472, Москва, Россия.

Резюме

Введение. Раневая инфекция, в том числе и послеоперационная, была и остается одной из самых актуальных проблем в хирургии. Поэтому наиболее актуальной задачей для всех областей хирургии является разработка рациональных схем профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний.

Цель исследования. Изучить эффективность использования антисептика широкого спектра действия «МестаМидин-сенс» для лечения гнойно-септических послеоперационных осложнений и сравнить полученные результаты с традиционными, общепринятыми методами лечения.

Материалы и методы. Основу этой работы составил опыт лечения 32 больных с гнойно-некротическим процессом за последний год (2020).

Результаты и их обсуждения. У больных, в лечении которых использовались антисептик «МестаМидин-сенс», в более короткие сроки удалось купировать острый гнойный процесс, выполнить этапные хирургические вмешательства.

Выводы. Антисептика должна проводиться с учетом ряда факторов, и применяемые для этой цели антисептики должны обладать рядом дополнительных свойств. Применение антисептика «МестаМидин-сенс» сокращает койко-день пребывание в стационаре, что является, бесспорно, экономически целесообразным.

Ключевые слова: антисептика, послеоперационные осложнения, «МестаМидин-сенс».

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ANTISEPTIC DRUG "MESTAMIDINA-SENS» IN THE COMPLEX TREATMENT OF LONG-TERM NON-HEALING WOUNDS, TROPHIC ULCERS OF VARIOUS ETIOLOGIES

V.R. SHASTINA[1], S.G. GORIN[1], A.I. HUSEYNOV[1]

[1]Hospital for War Veterans No. 2 of the Department of Health of the City of Moscow (GBUZ "GVV No. 2 DZM"), 109472, Moscow, Russia.

Abstract

Introduction. Wound infection, including postoperative infection, has been and remains one of the most pressing problems in surgery. Therefore, the most urgent task for all areas of surgery is to develop rational schemes for the prevention and treatment of purulent-inflammatory diseases.

The purpose of the study. To study the effectiveness of the use of a broad-spectrum antiseptic «MestaMidin-sens» for the treatment of purulent-septic postoperative complications and to compare the results with traditional, generally accepted methods of treatment.

Materials and methods. The basis of this work was the experience of treating 32 patients with purulent-necrotic process over the past year (2020).

Results and their discussions. In patients who were treated with the antiseptic «MestaMidin-sens», in a shorter time, it was possible to stop the acute purulent process, perform step-by-step surgical interventions.

Conclusions. Antiseptics should be carried out taking into account a number of factors, and the antiseptics used for this purpose should have a number of additional properties. The use of the antiseptic «MestaMidin-sens» reduces the bed-day stay in the hospital, which is undoubtedly economically feasible.

Key words: antiseptics, postoperative complications, «MestaMidin-sens».

Введение

Раневая инфекция, в том числе и послеоперационная, была и остается одной из самых актуальных проблем в хирургии.

Так, установлено, что в травматологических стационарах уровень послеоперационных гнойно-септических осложнений составляет от 12 до 31%. При этом в большинстве стран мира отсутствует тенденция к снижению данных осложнений.

Поэтому наиболее актуальной задачей для всех областей хирургии является разработка рациональных схем профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний. Современная медикаментозная терапия раневой инфекции в своей основе является антибиотической. С введением в медицинскую практику антибиотиков значительно снизилось внимание к антисептикам, сфера использования которых существенно сузилась. Вместе с тем более чем 60-ти летний опыт применения антибиотиков не смог предотвратить или сдержать рост удельного веса местных инфекционных процессов и септикопиемии, не снизил летальность от сепсиса, не сократил сроки лечения гнойных ран. Более того, огромные масштабы применения антибиотиков привели к возникновению в медицине ряда проблем, в частности, появление возбудителей инфекций с множественной антибиотикорезистентностью. За прошедшие с тех пор десятилетия эта тенденция и ее последствия приобрели такие масштабы, которые указывают на необходимость пересмотра мнения о монопольном положении антибиотиков и переходе на более обоснованную стратегию и тактику лечения гнойно-септических инфекций.

Под антисептиками следует понимать химические вещества с антибактериальным эффектом, и используются они для нанесения на поврежденную и не поврежденную кожу, слизистые оболочки, полости и раны в целях лечения и предупреждения развития местных инфекционных поражений.

Цель исследования. Изучить эффективность использования антисептика широкого спектра действия «МестаМидин-сенс», для лечения гнойно-септических послеоперационных осложнений и сравнить полученные результаты с традиционными, общепринятыми методами лечения.

Материалы и методы. Основу этой работы составил опыт лечения 32 больных с гнойно-некротическим процессом (гнойный артрит, остеомиелит, ранние и поздние инфекционные послеоперационные осложнения) за последний год (2020). В госпитале ветеранов войн №2 проходил лечение данный контингент больных в возрасте от 55 до 97 лет. Из них мужчин было 13 (40,6%), женщин — 19 (59,4%). Длительность наличия гнойного процесса — от одних суток до 6-ти месяцев.

Антибактериальная терапия включалась в объем лечебных мероприятий сразу же после поступления больного в стационар. Все пациенты получали необходимое хирургическое лечение гнойного очага: артротомии с проточным дренированием, вскрытие гнойных затеков, абсцессов, внеочаговая стабилизация костных отломков по показаниям, открытое ведение ран при наличии инфекционного осложнения.

Всем больным с гнойным процессом проводились посевы на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Вирулентность обсеменения составляла 10^6–10^9, наиболее часто высевались: *S. aureus, S. pyogenes*, энтеробактерии. Кроме общего лечения применялось местное — с использованием антисептика: МестаМидин-сенс, хлоргексидин, димексид. Изучался процент обсеменения ран после применения антисептика (частота обнаружения при наиболее часто встречающихся микроорганизмах) (табл. 1).

Результаты и их обсуждения. Динамика течения раневого процесса контролировалась по результатам клинических признаков и микробиологического исследования посевов из раны и промывных вод. У больных, в лечении которых использовались антисептик «МестаМидин-сенс», в более короткие сроки удалось купировать острый гнойный процесс, выполнить этапные хирургические вмешательства (вторичные швы, дермопластика). На 3 сутки появились яркие «сочные» грануляции, а в группе сравнения, грануляции появлялись только на пятые, шестые сутки. Также, в эти сроки уменьшались признаки воспаления. Микробиологическое исследование подтвердило эффективность действия этих антисептиков.

Таблица 1

Частота обнаружения устойчивых к антисептикам больничных эковаров микроорганизмов

Антисептик	Устойчивые штаммы,%		
	St. aureus (n=23)	*S. pyogenes* (n=11)	*энтеробактерии* (n=13)
Хлоргексидин	71,0±3,2	86,3±3,5	48,1±2,2
МестаМидин-сенс	0,0±0,2	0,0±1,0	0,0±1,0
Димексид	26,2±1,5	31,1±2,0	22,3±3,0

Высевание микроорганизмов после использования данных антисептиков составило порядка 10^2–10^3, или данные исследования были без роста колоний микроорганизмов. Стерильные посевы не давали раны, которые обрабатывались хлоргексидином, димексидом. Раствор фурациллина, как антисептическое средство, не использовали, считая его потерявшим свою активность на данный период времени и новые штаммы микроорганизмов.

Выводы

1. Антисептика должна проводиться с учетом ряда факторов, и применяемые для этой цели антисептики должны обладать рядом дополнительных свойств:

а) Локализовать инфекцию в ране и тормозить её проникновение в кровь и лимфу;

b) Блокировать адгезию микробов к тканям раневого ложа;

c) Подавлять факторы патогенности, способствующие внедрению, закреплению и размножению бактерий в тканях.

2. Предпочтение в применении антисептических средств придаем препарату «МестаМидин-сенс».

3. Применение антисептика «МестаМидин-сенс» сокращает койко-день пребывание в стационаре, что является, бесспорно, экономически целесообразным.

Список литературы

1. Амиросланов Ю.А., Светухин А.М., Митиш В.А. и др. Основные принципы лечения больных с хроническим остеомиелитом длинных костей. *Вестник хирургии*, 2000. Т. 159, № 2. С. 91–96.

2. Гостищев В.К. Основные принципы этиотропной терапии хронического остеомиелита. *Хирургия*, 1999. № 9. С. 38–42.

3. Киричек Л.Т. Антибиотики в современной химиотерапии. *Междунар. мед. журнал,* 2003. Т. 9. № 1. С. 104–108.

4. Рушай А.К., Шевченко П.Т., Пернакова В.Г. Бактерии – возбудители гнойных осложнений переломов длинных костей конечности. *Травма*, 2000. № 2. С. 104–108.

5. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н., Антибактериальная терапия. Практическое руководство. М.: РЦ «Фармединфо», 2000. 192 с.

6. Яковлев С. Современный взгляд на применение антибиотиков в стационаре. *Врач*, 2001. № 6. С. 10–12.

References

1. Amiroslanov YU.A., Svetuhin A.M., Mitish V.A. i dr. Osnovnye principy lecheniya bol'nyh s hronicheskim osteomielitom dlinnyh kostej [Basic principles of treatment of patients with chronic osteomyelitis of long bones]. *Vestnik hirurgii*, 2000, V. 159, No. 2, pp. 91–96. (In Russ.)

2. Gostishchev V.K. Osnovnye principy etiotropnoj terapii hronicheskogo osteomielita [Basic principles of etiotropic therapy of chronic osteomyelitis]. *Hirurgiya*, 1999, No. 9, pp. 38–42. (In Russ.)

3. Kirichek L.T. Antibiotiki v sovremennoj himioterapii [Antibiotics in modern chemotherapy]. *Mezhdunar. med. zhurnal*, 2003, V. 9, No. 1, pp. 104–108. (In Russ.)

4. Rushaj A.K., SHevchenko P.T., Pernakova V.G., Bakterii – vozbuditeli gnojnyh oslozhnenij perelomov dlinnyh kostej konechnosti [Bacteria-pathogens of purulent complications of fractures of the long bones of the limb]. *Travma*, 2000, No. 2, pp. 104–108. (In Russ.)

5. Strachunskij L.S., Belousov YU.B., Kozlov S.N. *Antibakterial'naya terapiya. Prakticheskoe rukovodstvo [Antibacterial therapy. Practical guide]*. M.: RC «Farmedinfo», 2000, 192 p. (In Russ.)

6. YAkovlev S. Sovremennyj vzglyad na primenenie antibiotikov v stacionare [Modern view on the use of antibiotics in the hospital]. *Vrach*, 2001, No. 6, pp. 10–12. (In Russ.)

Сведения об авторах

Шастина Вера Ростиславовна — к.м.н., врач высшей категории, главный врач Госпиталя для ветеранов войн № 2 Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «ГВВ № 2 ДЗМ»), 109472, Москва, Волгоградский проспект, 168.

Горин Семен Гаврилович — к.м.н., Заслуженный врач Российской Федерации, врач высшей категории, заместитель главного врача по хирургии Госпиталя для ветеранов войн № 2 Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «ГВВ № 2 ДЗМ»), 109472, Москва, Волгоградский проспект, 168.

Гусейнов Али Исрафилович — к.м.н., заведующий отделением гнойной хирургии Госпиталя для ветеранов войн № 2 Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «ГВВ № 2 ДЗМ»), 109472, Москва, Волгоградский проспект, 168.

Authors

Shastina Vera Rostislavovna — PhD in Medicine, doctor of the highest category, Chief Physician of the Hospital for War Veterans No. 2 of the Moscow City Health Department (GBUZ «GVV № 2 DZM»), 109472, Moscow, Volgogradsky Prospekt, 168.

Gorin Semyon Gavrilovich — PhD in Medicine, Honored Doctor of the Russian Federation, doctor of the highest category, Deputy Chief Physician for Surgery of the Hospital for War Veterans No. 2 of the Department of Health of the City of Moscow (GBUZ «GVV № 2 DZM»), 109472, Moscow, Volgogradsky Prospekt, 168.

Huseynov Ali Israfilovich — PhD in Medicine, Head of the Department of Purulent Surgery of the Hospital for War Veterans No. 2 of the Department of Health of the City of Moscow (GBUZ «GVV № 2 DZM»), 109472, Moscow, Volgogradsky Prospekt, 168.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.94-100

УДК 616.379-008.64

© Швец Л.И., Лёвина Ю.М, 2021

ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ПЛАНТАРНОЙ ЯЗВЫ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Л.И. ШВЕЦ[1], Ю.М. ЛЁВИНА[1]

[1]МК РУТ (МИИТ), 129128, Москва, Россия.

Резюме

Введение. Сахарный диабет — тяжелое заболевание, твердо занимающее первое место по инвалидизации и третье место по смертности в мире. Одним из самых грозных осложнений сахарного диабета является синдром диабетической стопы, так как именно это осложнение является основным «виновником» ампутации и инвалидизации пациентов. Осложняет лечение плантарных язв отсутствие болевой чувствительности у пациентов с нейропатией. Широко и с успехом применяемые современные методы лечения не приведут к заживлению язвенного дефекта без разгрузки стопы. Для профилактики образования и рецидивов плантарных нейропатических язв оптимальным является изготовление индивидуальной ортопедической обуви.

Клинический случай. Больной Р., 58 лет обратился с жалобами на повышение температуры до 38,4^0 С, на покраснение и отек левой стопы и голени, на наличие мозоли с изъязвлением на 1 пальце левой стопы, покраснение, отек и язвенный дефект 2 пальца левой стопы. Не получив медицинской помощи в поликлинике и в центре диабетической стопы, пациент обратился к нам. При первом осмотре была удалена ногтевая фаланга с изъеденной суставной поверхностью 2 пальца левой стопы. Дальнейшее лечение в течение трех недель привело к заживлению язвенных дефектов. Однако после прекращения ношения ортеза и длительной нагрузки на стопу у больного произошло кровоизлияние в мозоль 1 пальца с последующим инфицированием. Отказ от ношения ортеза затянул процесс лечения на три месяца. Только после того, как больной стал применять разгрузочную обувь, язва зарубцевалась.

Заключение. Данное клиническое наблюдение демонстрирует проблемы в лечении диабетической язвы стопы. Неправильная тактика врачей амбулаторного звена едва не привела к утере части конечности у пациента. Неадекватное отношение пациента к своему заболеванию усложнило и удлинило лечение язвенного дефекта. Только общие усилия позволят снизить инвалидизацию и смертность при таком осложнении, как диабетическая стопа.

Ключевые слова: диабетическая стопа, нейропатия, трофическая язва, ортез.

TREATMENT OF NEUROPATHIC PLANTAR ULCER IN DIABETIC FOOT SYNDROME (CLINICAL OBSERVATION)

L.I. SHVETS[1], YU.M. LEVINA[1]

[1]MK RUT (MIIT), 129128, Moscow, Russia.

Abstract

Introduction. Diabetes mellitus is a serious disease, firmly occupying the first place in disability and the third place in mortality in the world. One of the most dangerous complications of diabetes mellitus is diabetic foot syndrome, since this complication is the main "culprit" of amputation and disability of patients. The absence of pain sensitivity in patients with neuropathy complicates the treatment of plantar ulcers. Widely and successfully applied modern methods of treatment will not lead to the healing of the ulcer defect without unloading the foot. To prevent the formation and recurrence of plantar neuropathic ulcers, it is optimal to make individual orthopedic shoes.

Clinical case. Patient R., 58 years old, complained of an increase in temperature to 38.4^0 C, redness and swelling of the left foot and lower leg, the presence of calluses with ulceration on 1 finger of the left foot, redness, swelling and ulcerative defect of 2 fingers of the left foot. Without receiving medical care in the polyclinic and in the diabetic foot center, the patient turned to us. At the first examination, the nail phalanx was removed with a pitted articular surface of 2 fingers of the left foot. Further treatment for three weeks led to the healing of ulcerative defects. However, after stopping wearing the orthosis and prolonged load on the foot, the patient suffered a hemorrhage in the callus of the 1st finger with subsequent infection. The refusal to wear the orthosis delayed the treatment process for three months. Only after the patient began to use unloading shoes, the ulcer was healed.

Conclusion. This clinical observation demonstrates problems in the treatment of diabetic foot ulcers. The wrong tactics of the outpatient doctors almost led to the loss of a part of the patient's limb. The inadequate attitude of the patient to his disease has complicated and prolonged the treatment of the ulcer defect. Only joint efforts will reduce disability and mortality in such a complication as diabetic foot.

Key words: diabetic foot, neuropathy, trophic ulcer, orthosis.

Введение

Сахарный диабет — тяжелое заболевание, твердо занимающее первое место по инвалидизации и третье место по смертности в мире [1]. В XXI веке сахарный диабет (СД) стал ведущим неинфекционным заболеванием. Каждый год численность заболевших сахарным диабетом в мире в среднем увеличивается на 7 млн. Последние десятилетия рост сахарного диабета приобрел такой темп, что в мировом медицинском сообществе стали говорить об этом заболевании как об «эпидемии диабета». По прогнозам 2000 года на 2030 год количество больных сахарным диабетом возрастет до 366 миллионов [1]. Однако уже на сегодняшний день в мире насчитывается 463 миллиона больных сахарным диабетом. В России диабетом болен каждый 13. При этом в общей структуре заболеваемости сахарным диабетом диабету 2 типа принадлежит около 85%, и отмечается активное «омоложение» данной патологии. Если несколько десятилетий назад диабет 2 типа считался заболеванием преимущественно пожилых людей, то сейчас получены данные о выявлении этого типа заболевания у детей с двух лет. И это особенно тревожно в плане развития такого серьезного осложнения как диабетическая стопа, так как именно это осложнение является основным «виновником» ампутации и инвалидизации пациентов. По данным Foster and Lauver, в мире выполняется больше миллиона ампутаций по поводу диабетической стопы, что составляет 70% всех ампутаций нетравматического характера [2]. По данным государственного регистра РФ, среднее количество ампутаций составляет 6,4 случая на 1000 пациентов. Как правило, причиной ампутации конечности являются гнойно-трофические осложнения при синдроме диабетической стопы. Предшествует развитию флегмоны стопы и влажной гангрены наличие длительно существующей хронической диабетической язвы стопы, склонной к прогрессированию и устойчивостью к лечению из-за снижения регенерационных процессов в ране. Необходимо отметить, что такое резистентное к терапии течение чаще имеют трофические язвы, возникшие на фоне диабетической нейропатии. Осложняет лечение отсутствие болевой чувствительности у пациентов с нейропатией. Это часто приводит к непониманию больным тяжести и опасности ситуации и, как следствие, игнорированию назначений врача. Среди клинических форм синдрома диабетической стопы на долю нейропатической формы приходится около 70% [3]. Федеральный регистр сахарного диабета РФ зарегистрировал диабетическую нейропатию у 33,6% пациентов с СД 1 типа и 18,6% пациентов с СД 2 типа [4]. По данным проспективного рандомизированного исследования Пизанского университета, у пациентов с сахарным диабетом высокого риска частота образования язв составила 61% через 3 года и 72% через 5 лет [5]. Еще в 1999 году Международная рабочая группа по диабетической стопе разработала рекомендации по профилактике и лечению диабетической стопы [6]. ВОЗ разработала программу по диабету. В России с 2020 года началась разработка Федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом», который планируется включить в состав национального проекта «Развитие здравоохранения». Повсеместно создаются Центры диабетической стопы и школы диабета, основной задачей которых является профилактика возникновения синдрома диабетической стопы и оказания квалифицированной помощи при наличии данного осложнения. Однако все принимаемые меры на настоящий момент не приводят к уменьшению больных с синдромом диабетической стопы. Когортное исследование эффективности амбулаторного лечения синдрома диабетической стопы показало сохранение язвенного дефекта стопы в течение 12 месяцев у 35% больных и недостаточное применение разгрузочных методов лечения [7].

В добавление к основным стандартным методам лечения диабетических язв в последние десятилетия активно применяется реваскуляризация стопы в основном путем эндоваскулярных вмешательств. Это значительно повысило и ускорило заживление язвенных дефектов при ишемической форме диабетической стопы, но не решила проблему нейропатических язв, которые и составляют основную массу в данном осложнении.

По-прежнему при лечении данной патологии применяется общая и местная антибактериальная терапия, мазевые повязки на основе полиэтиленгликоля. Широко и с успехом применяются современные щадящие самофиксирующиеся повязки типа супрасорба и гидроколла на всех стадиях язвенного дефекта (очищение от некротических тканей, адсорбирующие повязки, повязки, стимулирующие грануляционную ткань и эпителизацию). Но, несмотря на самые современные способы лечения, заживление плантарных язв невозможно без разгрузки стопы. Эффективная разгрузка считается важной частью успешного клинического лечения язв диабетической стопы [8, 11]. На настоящий момент применяются разнообразные разгрузочные методики от рутинных (строгий постельный режим, костыли, коляска) до самых современных. Повсеместно проводятся исследования по сравнению эффективности современных методов [9, 10]. На первый план все больше и больше выдвигается ношение ортопедической разгрузочной обуви и стелек (Рис. 1, 2) [11, 12].

Разработаны новые модели разгрузочной обуви с использованием вакуумных подушек и с пневмофиксацией для голено-

стопного сустава VACOdiaped улучшающий регенрационные процессы благодаря снижению и распределению давления через вакуумную подушку (Рис. 3, 4).

Рис. 1. Диабетический сапожок Чарткорт Конформер

Рис. 2. Диабетические стельки для обуви

Рис. 3. Тутор диабетический («сапог») с пневмофиксацией для голеностопного сустава XP DIABETIC WALKER

.

Рис. 4. VACOdiaped

Для профилактики образования и рецидивов плантарных нейропатических язв оптимальным является изготовление индивидуальной ортопедической обуви [13, 14].

В дополнение ко всему вышесказанному необходимо отметить, что при лечении диабетических язв стопы необходимо абсолютное понимание тяжести заболевания самим пациентом. Отсутствие болевой чувствительности при нейропатии снижает критическое отношение больного к своему состоянию, приводя к дезаггравации и игнорированию назначений врача. В соответствии с этим врач, проводящий лечение пациентов с трофическими язвами, должен постоянно кропотливо объяснять пациенту необходимость выполнения всех условий для успешного лечения.

Несмотря на появление большого количества центров диабетической стопы, качество амбулаторной помощи пациентам с трофическими нарушениями не всегда соответствует современным требованиям. Все средства для лечения нейропатичесой язвы стопы и все усилия медперсонала не приведут к положительному результату до тех пор, пока пациент не уяснит себе всю тяжесть заболевания и необходимость выполнения требования врачей. В качестве иллюстрации вышесказанного мы позволили себе продемонстрировать клинический случай.

Клинический случай

Больной Р., 58 лет, педагог, 18.11.2019 г. обратился с жалобами: на повышение температуры до 38,4 ^{0}С, покраснение и отек левой стопы и голени, на наличие мозоли с изъязвлением на 1 пальце левой стопы, на повышение АД до 180/100 мм рт. ст., на снижение зрения на оба глаза (эффект «падающего снега»).

Из анамнеза известно, что около 20 лет страдает сахарным диабетом 2 типа. Раньше лечился нерегулярно, диету не соблюдал. Последние годы принимает сахароснижающие препараты,

инсулин. Год назад отметил повышение артериального давления, ухудшение зрения. В июле 2019 г. на первом пальце левой стопы появилась мозоль, которая постоянно увеличивалась в размерах. Два месяца назад после многодневной длительной ходьбы отметил появление язвы в центре мозоли. К врачам не обращался. Неделю назад отметил покраснение и отек 2 пальца левой стопы. На следующий день появились отек и гиперемия левой голени в нижней и средней третях, язва на 2 пальце левой стопы. Больной обратился в районную поликлинику, был осмотрен терапевтом и хирургом поликлиники, ему была выполнена рентгенография левой стопы, после чего больному было рекомендовано обратиться в центр диабетической стопы. Подолог после осмотра рекомендовал пациенту промывать язвы хлоргексидином. Назначенная терапия эффекта не дала, у больного появилась гипертермия выше 38,0 ^{0}C.

Получает биосулин Н 40 МЕ в сутки.

При осмотре: общее состояние относительно удовлетворительное. Повышенного питания. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски, периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД 18 в минуту. Тоны сердца приглушенные, ритмичные, акцент 2 тона над аортой. ЧСС 86 в мин, АД 160/100 мм рт. ст., живот правильной формы, равномерно участвует в акте дыхания, не вздут, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Печень по краю реберной дуги, безболезненная при пальпации. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Пульсация артерий нижних конечностей отчетливая на всех уровнях с обеих сторон. Патологических шумов над ними не выслушивается.

Status localis: диабетическая деформация обеих стоп, крючкообразные пальцы (Рис. 5). Левая стопа и голень до уровня средней трети пастозны, гиперемированы. Болевая чувствительность на обеих стопах отсутствует, тактильная чувствительность резко снижена. На медиальной поверхности 1 пальца левой стопы в области межфалангового сустава мозоль размером до 20 мм в диаметре. В центре мозоли располагается язвенный дефект 7 мм в диаметре и глубиной 5 мм без отделяемого, с вялыми грануляциями. При ревизии язвы пуговчатым зондом свищевых ходов не определяется. 2 палец левой стопы синюшно-багровой окраски, отечный, на медиальной поверхности щелевидный дефект 5 мм с незначительным гнойным отделяемым. При ревизии раны зондом в дне определяется кость. При проведении кюретажа раны ложкой Фолькмана удалена ногтевая фаланга с изъеденной суставной поверхностью. После промывания раны удалены несколько костных фрагментов размером до 1 мм. В рану введена марлевая турунда с раствором повидон-иод. Язва на 1 пальце очищена ложкой Фолькмана от старых грануляций и некротических тканей, промыта хлоргексидином, наложена повязка с повидоном. Необходимо отметить, что ткани обоих пальцев хорошо кровоточили. На рентгенограмме стопы отмечается остеомиелит ногтевой фаланги 2 пальца стопы, фаланги 1 пальца интактны. Поскольку больной категорически отказался от госпитализации, решено было осуществлять лечение на дому.

Диагноз: Сахарный диабет 2 типа, субкомпенсированный. Синдром диабетической стопы, нейропатическая форма. Нейропатическая язва 1 пальца левой стопы. Остеомиелит ногтевой фаланги 2 пальца левой стопы. Диабетическая нефропатия. Диабетическая ретинопатия.

Рис. 5. Диабетическая стопа справа

Назначено: постельный режим, антибактериальная терапия аугментином 850+150 2 раза в сутки, метформин 1000 мг 2 раза в сутки, перевязки с повидоном 2 раза в сутки, обязательное ношение разгрузочного «башмака».

Гликемический профиль:

9.00. — 9,4 ммоль/л

13.00. — 10,6 ммоль/л

17.00. — 9,8 ммоль/л

21.00. — 9,2 ммоль/л

6.00. — 8,7 ммол/л

Через двое суток гиперемия стопы и голени отсутствует, температура нормализовалась, отечности 2 пальца стопы не отмечалось, раны на обоих пальцах чистые, без гнойного отделяемого. Через 2 недели после начала лечения рана на 2 пальце зажила вторичным натяжением, ногтевая пластина сохранна.

Больному выполнено УЗДГ-исследование, по данным которого кровотоки в артериях нижних конечностей с обеих сторон

в пределах нормы. Гемодинамически значимых изменений артерий не выявлено.

Через 3 недели язва на 1пальце левой стопы зажила с образованием гиперкератоза. Пациент вышел на работу в школу, продолжая носить ортез (Рис. 6) в течение месяца. В дальнейшем 6 месяцев жалоб не предъявлял.

Рис.6. Ортез

В августе 2020 после двухнедельной экскурсии, сопровождавшейся длительной ходьбой, отметил почернение мозоли и появление геморрагического отделяемого.

При осмотре местно: мозоль на медиальной поверхности 1 пальца левой стопы в области межфалангового сустава с участком кровоизлияния, с гнойно-геморрагическим отделяемым со зловонным запахом (Рис. 7). Мозоль иссечена, проведена ревизия раны зондом. Затеков нет. Кость и суставная капсула не определяются. Грануляций нет. Рана промыта хлоргексидином, наложена повязка с повидоном.

Перевязки в течение двух недель с повидоном не принесли желаемого результата. Хотя гнойное отделяемое исчезло, но грануляции не появлялись несмотря на то, что при кюретаже раны ложкой Фолькмана отмечалась хорошая кровоточивость тканей. Допуская, что это связано с действием иодопирона на грануляции, было решено перейти на современные повязки «Гидроколл». Однако расположение язвенного дефекта в сочетании с постоянным хождением пациента нарушали положение самофиксирующей повязки и приводили к ее дислокации с места язвенного дефекта. В связи с этим было решено перейти на бинтовые повязки с 5% диоксидиновой мазью. Спустя неделю применения мази появились сочные грануляции, язвенный дефект стал уменьшаться в размере. Но категорический отказ от ортеза и продолжение работы, связанной с постоянной нагрузкой на стопу, привели к появлению радиальных трещин на оставшихся участках мозоли (Рис. 8).

Рис. 7. Кровоизлияние в мозоль

Рис. 8. Радиальные трещины на фоне гранулирующей раны

Только после того, как больной начал снова носить ортез, язва начала прогрессивно уменьшаться в размерах (Рис. 9). И спустя три месяца от начала лечения полностью зарубцевалась. К сожалению, окончательно справиться с гиперкератозом нам

не удалось. Пациенту были даны разъяснения, о том, что в случае прекращения ношения ортеза до полного исчезновения гиперкератоза, язвенный дефект образуется вновь.

Рис. 9. Поэтапное заживление язвенного дефекта

Заключение

Данное клиническое наблюдение демонстрирует ошибки и сложности в лечении диабетической язвы стопы. Неправильная тактика врачей амбулаторного звена едва не привела к утере части конечности у пациента. Неадекватное отношение пациента к своему заболеванию усложнило и удлинило лечение язвенного дефекта. Успешное лечение трофических язв при нейропатической форме синдрома диабетической стопы зависит от согласованности всех участников процесса. Большая ответственность в этом вопросе ложится на медицинских работников амбулаторного звена. Только общие усилия позволят снизить инвалидизацию и смертность при таком серьезном осложнении сахарного диабета как диабетическая стопа.

Список литературы

1. Wild S., Roglic G., Green A., Sicree R., King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004, Vol. 27, No. 5, pp. 1047–1053. https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1047

2. Pokorna J. Importance of education in the prevention of diabetic foot syndrome. *Neuro Endocrinol. Lett*., 2017, Vol. 38, No. 4, pp. 255–256.

3. Анциферов М.Б., Комелягина Е.Ю. *Синдром диабетической стопы.* М.: МИА, 2013. 304 с.

4. Дедов И.И, Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета. *Сахарный диабет,* 2017. № 29 (1). С. 13–41.

5. Rizzo L., Tedeschi A., Fallani E., Coppelli A., Vallini V., Iacopi E. et al. Custom-made orthesis and shoes in a structured follow-up program reduces the incidence of neuropathic ulcers in high-risk diabetic foot patients. *Int. J. Low. Extrem. Wounds,* 2012, Vol. 11, No. 1, pp. 59–64.

6. Bus S.A., Lavery L.A., Monteiro-Soares M., Rasmussen A., Raspovic A., Sacco I.C.N. et al. On behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). IWGDF *Guidelines on the Prevention and Management of Diabetic Foot Disease*, 2019. URL: iwgdfguidelines.org

7. Берсенева Е.А., Удовиченко О. Эффективность амбулаторного лечения синдрома диабетической стопы в повседневной практике кабинета «Диабетическая стопа»: когортное исследование. *Сахарный диабет,* 2014. № 3. С. 107–112.

8. Кисляков В.А., Оболенский В.Н., Юсупов И.А. Синдром диабетической стопы: комплексный подход к лечению. *РМЖ,* 2015. № 12. С. 768–770.

9. Н.Д. Бабанов, Д.В. Фролов, Е.В. Крюков, Е.Н. Панова, О.В. Кубряк. Исследование регуляции двигательной нагрузки тренинга с визуальной обратной связью у пациентов с диабетической полинейропатией. *Сахарный диабет*, 2021.Т. 24. № 1. С. 55–61.

10. Lavery L.A., LaFontaine J., Higgins K.R., Lanctot D.R., Constantinides G. Shear-reducing insoles to prevent foot ulceration in high-risk diabetic patients. *Adv. Skin Wound Care*, 2012, Vol. 25, No. 11, pp. 519–524.

11. Morona J.K., Franks C.I., Betts R.P. et al. Comparison of the clinical effectiveness of different off-loading devices for the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab. Res. Rev*., 2013, Vol. 29, No. 3, pp. 183–193. https://doi.org/10.1002/dmrr.2386

12. de Oliveira A.L., Moore Z. Treatment of the diabetic foot by offloading: a systematic review. *J. Wound Care,* 2015, Vol. 24, No. 12, pp. 560–562. https://doi.org/10.12968/jowc.2015.24.12.560

13. Van De Weg F.B., Van De Windt D.A., Vahl A.C. Wound healing: total contact cast vs. custom-made temporary footwear for patients with diabetic foot ulceration. *Prosthet. Orthot. Int*., 2008, Vol. 32, No. 1, pp. 3–11. https://doi.org/10.1080/03093640701318672

14. Götz J., Lange M., Dullien S., Grifka J., Hertel G., Baier C. et al. Off-loading strategies in diabetic foot syndrome-evaluation of different devices. *Int. Orthopaed*., 2016, No. 41, pp. 239–246. https://doi.org/10.1007/s00264-016-3358-1

References

1. Wild S., Roglic G., Green A., Sicree R., King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 2004, 27, 5, pp. 1047–1053. https://doi.org/10.2337/diacare.27.5.1047

2. Pokorna J. Importance of education in the prevention of diabetic foot syndrome. *Neuro Endocrinol. Lett*., 2017, 38, 4, pp. 255–256.

3. Anciferov M.B., Komelyagina E.YU. Sindrom diabeticheskoj stopy [Diabetic foot Syndrome]. M.: MIA, 2013, 304 p. (In Russ.)

4. Dedov I.I, SHestakova M.V., Vikulova O.K. Epidemiologiya saharnogo diabeta v Rossijskoj Federacii: kliniko-statisticheskij analiz po dannym Federal'nogo registra saharnogo diabeta [Epidemiology of diabetes mellitus in the Russian Federation: clinical and statistical analysis according to the data of the Federal Register of Diabetes Mellitus]. *Saharnyj diabet*, 2017, No. 29 (1), pp. 13–41. (In Russ.)

5. Rizzo L., Tedeschi A., Fallani E., Coppelli A., Vallini V., Iacopi E. et al. Custom-made orthesis and shoes in a structured follow-up program reduces the incidence of neuropathic ulcers in high-risk diabetic foot patients. *Int. J. Low. Extrem. Wounds,* 2012, 11, 1, pp. 59–64.

6. Bus S.A., Lavery L.A., Monteiro-Soares M., Rasmussen A., Raspovic A., Sacco I.C.N. et al.; on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). *IWGDF Guidelines on the Prevention and Management of Diabetic Foot Disease*, 2019. URL: iwgdf-guidelines.org

7. Berseneva E. A., Udovichenko O. Effektivnost' ambulatornogo lecheniya sindroma diabeticheskoj stopy v povsednevnoj praktike kabineta «Diabeticheskaya stopa»: kogortnoe issledovanie [Efficiency of outpatient treatment of diabetic foot syndrome in the daily practice of the office «Diabetic foot»: a cohort study]. *Saharnyj diabet,* 2014, No. 3, pp. 107–112. (In Russ.)

8. Kislyakov V.A., Obolenskij V.N., YUsupov I.A. Sindrom diabeticheskoj stopy: kompleksnyj podhod k lecheniyu [Diabetic foot syndrome: a comprehensive approach to treatment]. *RMZH*, 2015, No. 12, pp. 768–770. (In Russ.)

9. N. D. Babanov, D. V. Frolov, E. V. Kryukov, E. N. Panova, O. V. Kubryak. Issledovanie regulyacii dvigatel'noj nagruzki treninga s vizual'noj obratnoj svyaz'yu u pacientov s diabeticheskoj polinejropatiej [A study of the regulation of motor load training with visual feedback in patients with diabetic polyneuropathy]. *Saharnyj diabet,* 2021,V. 24, No. 1, pp. 55–61. (In Russ.)

10. Lavery L.A., LaFontaine J., Higgins K.R., Lanctot D.R., Constantinides G. Shear-reducing insoles to prevent foot ulceration in high-risk diabetic patients. *Adv. Skin Wound Care*, 2012, 25, 11, pp. 519–524.

11. Morona J.K., Franks C.I., Betts R.P. et al. Comparison of the clinical effectiveness of different off-loading devices for the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab. Res. Rev*., 2013, 29, 3, pp. 183–193. https://doi.org/10.1002/dmrr.2386

12. de Oliveira A.L., Moore Z. Treatment of the diabetic foot by offloading: a systematic review. *J. Wound Care,* 2015, 24, 12, pp. 560–562. https://doi.org/10.12968/jowc.2015.24.12.560

13. Van De Weg F.B., Van De Windt D.A., Vahl A.C. Wound healing: total contact cast vs. custom-made temporary footwear for patients with diabetic foot ulceration. *Prosthet. Orthot. Int*., 2008, 32, 1, pp. 3–11. https://doi.org/10.1080/03093640701318672

14. Götz J., Lange M., Dullien S., Grifka J., Hertel G., Baier C. et al. Off-loading strategies in diabetic foot syndrome-evaluation of different devices. *Int. Orthopaed*., 2016, 41, pp. 239–246. https://doi.org/10.1007/s00264-016-3358-1

Сведения об авторах

Швец Любовь Игоревна — преподаватель хирургии МК РУТ (МИИТ), Россия,129128, г. **Москва**, ул. Будайская, дом 2, корп. 18, e-mail: luishvec@mail.ru

Лёвина Юлия Михайловна — студентка МК РУТ (МИИТ), Россия,129128, г. Москва, ул. Будайская, дом 2, корп. 18, e-mail: yulia.levina.081@mail.ru

Authors

Shvets Lyubov Igorevna — teacher of surgery of MK RUT (MIIT), Russia, 129128, Moscow, Budayskaya str., 2, bldg. 18, e-mail: luishvec@mail.ru

Levina Yulia Mihajlovna — student of MK RUT (MIIT), Russia, 129128, Moscow, Budayskaya str., 2, bldg. 18, e-mail: yulia.levina.081@mail.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.101-105

УДК 616.147; 616.14-089

© Парфенов И.П., Струценко М.В., Багирян М.С., Абугов С.А., Фомин В.С., 2021

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ МЭЙ-ТЕРНЕРА

И.П. ПАРФЕНОВ[1], М.В. СТРУЦЕНКО[1,2], М.С. БАГИРЯН[1], С.А. АБУГОВ[2,3], В.С. ФОМИН[1]

[1]ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, Россия.
[2]ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования МЗ РФ, 125993, Москва, Россия.
[3]ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского», 119991, Москва, Россия.

Резюме

Синдром Мэй–Тернера (May–Thurner syndrome) (CMT) — заболевание, характеризующееся передавливанием левой общей подвздошной вены малого таза правой подвздошной артерией. Клинически проявляется постоянной тазовой болью, а также болью в левой нижней конечности. Одним из самых частых симптомов данного синдрома следует считать отёки левой нижней конечности. Особенность данного заболевания в том, что клиническая картина не всегда специфична и часто маскируется за венозной недостаточностью нижних конечностей. Поэтому важно определить основную причину заболевания и провести весь комплекс необходимого обследования.

Традиционные открытые хирургические вмешательства в этом направлении на сегодняшний день практически не используются из-за своей травматичности и долгого реабилитационного периода, уступив место более безопасному и эффективному методу лечения компрессии подвздошных вен — эндоваскулярному венозному стентированию. Первое успешное стентирование подвздошной вены выполнили еще в 1995 году. Таким образом, тактика лечения синдрома Мэй-Тернера эволюционировала и на сегодняшний день в качестве основного метода лечения предпочтение отдается эндоваскулярному лечению. Благодаря венозной ангиопластике и стентированию удается достигать необходимого клинического результата малотравматично и быстро.

Ключевые слова: эндоваскулярное лечение, стентирование, ангиопластика, экстравазальная компрессия, синдром Мэй-Тернера.

CLINICAL CASE OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF A PATIENT WITH MAY-TURNER SYNDROME

I.P. PARFENOV[1], M.V. STRUTSENKO[1,2], M.S. BAGIRYAN[1], S.A. ABUGOV[2,3], V.S. FOMIN[1]

[1]V.V. Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Russia.
[2]Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, 125993, Russia.
[3]FGBNU «RNCKH name Academician B.V. Petrovsky», 119991, Moscow, Russia.

Abstract

May-Thurner syndrome (CMT) is a disease characterized by compression of the left common iliac vein of the small pelvis by the right iliac artery. Clinically manifested by persistent pelvic pain as well as pain in the left lower extremity. One of the most common symptoms of this syndrome which should be considered is an edema of the left lower limb. The peculiarity of this disease is that the clinical picture is not always specific and is often masked by venous insufficiency of the lower extremities. Therefore, it is important to determine the main cause of the disease and conduct the entire complex of the necessary additional examination. Traditional open surgical interventions in this direction are practically not used today due to their trauma and long rehabilitation period, giving way to a safer and more effective method of treating the compression of the iliac veins - endovascular venous stenting. The first successful stenting of the iliac vein was performed back in 1995. Thus, the tactics of treating May-Turner syndrome have evolved and today, endovascular treatment is preferred as the main method of treatment. Thanks to venous angioplasty and stenting, it is possible to achieve the required clinical result in a low-traumatic and fast manner.

Key words: endovascular treatment, stenting, angioplasty, extravasal compression, May-Thurner syndrome.

Введение

Синдром Мэй–Тернера (May–Thurner syndrome) (CMT) — сложно диагностируемое заболевание, характеризующееся передавливанием левой подвздошной вены малого таза правой подвздошной артерией.

Клинически данный синдром может себя не проявлять долгие годы. Если же у пациента появляется постоянная тазовая или тестикулярная боль, а также боль в левой нижней конечности, то в диагностической концепции следует заподозрить синдром Мэй–Тернера. Одним из типичных симптомов данного синдрома следует считать отёки левой нижней конечности. Также CMT

может проявляться эректильной дисфункцией и быть причиной бесплодия на фоне напряженного варикоцеле. Особенно тяжелые последствия данный синдром несет для пациентов с мультифокальным поражением артериального русла вследствие развития тяжелых артериальных и венозных осложнений [13–15].

На сегодняшний день оптимальным методом лечения у таких пациентов является ангиопластика и стентирование пораженной подвздошной вены для предотвращения компрессии и сохранения полноценного венозного оттока от нижней конечности и органов малого таза [2].

Нами предлагается клиническое наблюдение успешного применения малоинвазивных эндоваскулярных технологий в коррекции СМТ у пациента 42 лет.

Клиническое наблюдение

Мужчина 42 лет предъявлял жалобы на тянущую боль в области малого таза в течение 5 лет. За месяц до госпитализации появилась наросла и тестикулярная боль, преимущественно слева. С этих пор была отмечена периодическая эректильная дисфункция, что вынудило обратиться за медицинской помощью.

На амбулаторном приёме обращали на себя внимание специфические жалобы в сочетании с болями в левой половине мошонки, увеличение в диаметре левого бедра, окружность которого превышало правое на 12 см.

По данным УЗДГ вен нижних конечностей и малого таза выявлено, что левая ОПВ (общая подвздошная вена) впадает в НПВ (нижняя полая вена) под углом 90° и несколько расширена в месте перехода в НПВ.

На основании клинико-инструментальной картины был заподозрен синдром Мэй–Тернера. Для подтверждения диагноза пациенту выполнена МР-ангиография органов брюшной полости и малого таза с контрастированием (рис. 1), где было выявлено резкое сужение проксимальной части левой ОПВ до 3–4 мм за счет её компрессии между поясничными позвонками сзади и правой общей подвздошной артерией спереди на протяжении 1–2 см. Дистальнее места компрессии просвет левой ОПВ составлял 16 мм.

Рис. 1. МР-ангиография. Сдавление левой ОПВ

Учитывая вышеописанные жалобы и симптомы СМТ, пациенту было решено выполнить эндоваскулярное венозное стентирование левой ОПВ, для чего он был 15 января 2021 года госпитализирован в стационар ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ.

В день госпитализации после кратковременной подготовки больной подан в рентгеноперационную, где под местной анестезией в правую общую бедренную вену установлен интродьюсер 6F. В левую общую бедренную вену установлен интродьюсер 8F. Выполнены флебограммы правой и левой ОПВ с четким определением места бифуркации и впадения в нижнюю полую вену. Подтверждена компрессия левой ОПВ (рис. 2).

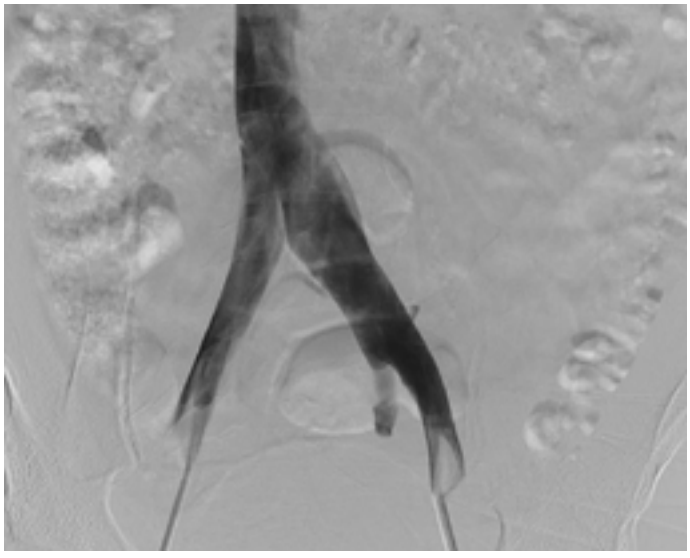


Рис. 2. Флебография подвздошных вен. Сдавление левой общей подвздошной вены (ОПВ) правой общей подвздошной артерией (ОПА)

По жесткому диагностическому проводнику к месту компрессии левой ОПВ с выходом в НПВ позиционирован и имплантирован венозный стент Wallstent-UNI 16×40 мм (Boston Scientific, США). Проведена постдилатация стентированного сегмента баллонным катетером 18×40 мм с достижением хорошей аппозиции стента к стенкам сосуда. При контрольной флебографии выявлено отсутствие компрессии левой ОПВ и удовлетворительный ток контрастного вещества через стентированный сегмент в НПВ без заполнения поперечно-тазовых коллатералей (рис. 3). Инструменты извлечены, гемостаз мануальной компрессией.

В раннем послеоперационном периоде (на следующие сутки после вмешательства) пациент отметил полное отсутствие тазовой боли. Был выписан в удовлетворительном состоянии через сутки после операции. Даны рекомендации контроля УЗДГ вен через месяц после вмешательства и антикоагулянтная терапия в течение 12 мес. (ксарелто — 20 мг 1 р/сут 12 мес.).

На контрольном УЗДГ вен малого таза через месяц после вмешательства отмечена полная проходимость стентированного сегмента, отсутствие компрессии в зоне перекреста левой ОПВ и правой ОПА.

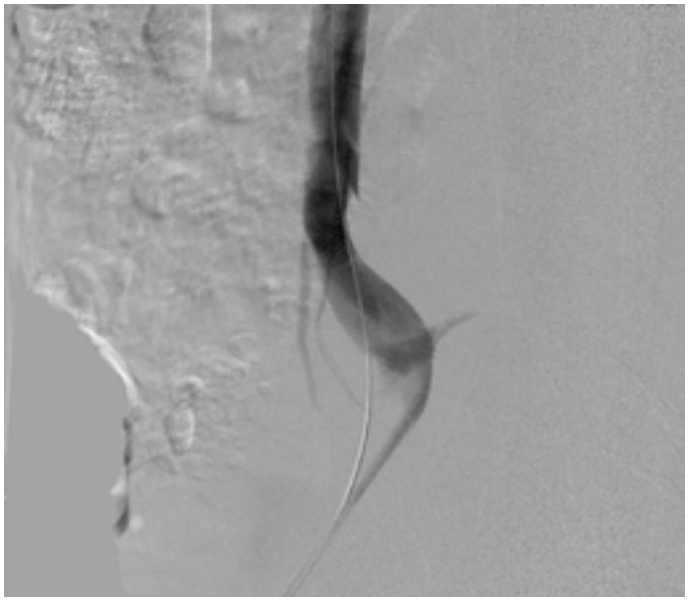


Рис. 3. Результат стентирования – отсутствие компрессии вены в зоне перекреста с общей подвздошной артерией (ОПА)

При осмотре у пациента отмечен регресс отека левой нижней конечности в области бедра с дельтой между окружностью правого бедра в 3 см. Жалоб на тазовую боль пациент с момента выполнения не предъявляет, имеется регулярная эрекция. Пациент полностью вернулся к своему полноценному ритму жизни.

Обсуждение

В 1957 году May R. и Thurner J. описали состояние, при котором хроническая пульсация вышележащей правой ОПА приводит к образованию шпор вдоль стенки левой ОПВ [1, 6, 13]. Хроническая травма, вызванная этими пульсирующими силами, со временем может привести к накоплению эластина и коллагена с разрастанием интимы. Переднезадний диаметр левой ОПВ сужается, а поперечный — расширяется. Сужение ОПВ приводит нарушению венозного возврата из вен нижних конечностей (рис. 4).

В доступной литературе не отмечено полового диморфизма, а также расовой принадлежности при развитии СМТ. Компрессия левой ОПВ часто манифестирует на фоне таких триггерных факторов, как длительная иммобилизация, обезвоживание, хирургическое вмешательство, приём гормональных препаратов (таких, как: противозачаточные таблетки, тестостерон и стероиды), а также имеет генетическую детерминанту. Осложнение множества факторов увеличивает риск тромбоза глубоких вен (ТГВ) [4].

Считается, что частота гемодинамически значимого сдавления левой ОПВ приходится на 1/3 населения. Оба пола одинаково страдают [7]. Однако частота синдрома Мэй–Тернера, включающего различные степени отека, тяжести и боли в левой ноге, до конца неизвестна и колеблется в пределах 18–49% у пациентов с тромбозом глубоких вен (ТГВ) левой нижней конечности [5, 8, 13]. Общая относительная частота встречаемости СМТ неизвестна, поскольку у многих пациентов симптомы отсутствуют.

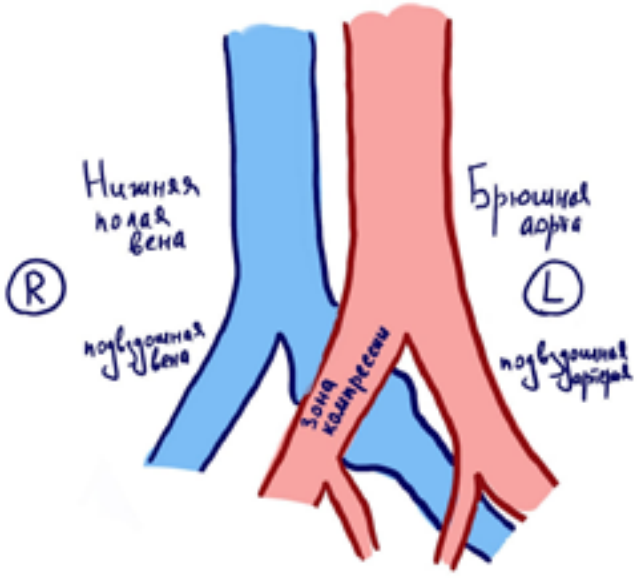


Рис. 4. Анатомия сдавления левой ОПВ правой ОПА

Самый крупный мета-анализ, включающий 1046 пациентов, перенесших тромболизис по поводу тромбообразования в подвздошно-бедренной системе, выявил компрессию подвздошной вены у 46% пациентов [3, 10, 15].

Традиционные хирургические вмешательства в этом направлении на сегодняшний день канули в лету, уступив место более безопасному и эффективному методу лечения компрессии подвздошных вен — эндоваскулярному венозному стентированию.

Первое успешное стентирование подвздошной вены выполнили Berger A. et al. [2] в 1995 году. В их первоначальном исследовании через шесть месяцев наблюдения все пациенты оставались бессимптомными, а стент оставался открытым. С тех пор было проведено множество исследований, посвященных краткосрочным и долгосрочным показателям проходимости стентов у пациентов с СМТ. Почти все эти исследования показали успешную первичную проходимость 80–95% с улучшением клинических симптомов [9, 12].

Наиболее частый вариант, наблюдаемый при синдроме Мэй–Тернера, это сдавление левой подвздошной вены между поясничными позвонками сзади и правой общей подвздошной артерией спереди.

На сегодняшний день имеется целый ряд описанных вариантов компрессии:

– компрессия левой общей подвздошной вены правой общей подвздошной артерией;

– компрессия левой общей подвздошной вены левой внутренней подвздошной артерией;

– компрессия правой общей подвздошной вены правой внутренней подвздошной артерией;

– компрессия нижней полой вены правой общей подвздошной артерией.

В 1992 г. D. Kim и соавт. описали 3 клинические стадии течения этого заболевания:

I стадия — бессимптомное течение;

II стадия — развитие шпор в просвете вены с явлениями хронической венозной недостаточности;

III стадия — развитие илиофеморальных тромбозов [12].

Показанием к эндоваскулярной операции у данной категории пациентов следует считать сочетание следующих признаков подвздошной венозной компрессии:

- выраженных симптомов со стороны тазовых органов (боли, дизурии, эректильной дисфункции);
- двустороннего и/или рецидивного варикоцеле;
- варикозного расширения вен предстательной железы (ПЖ) II–III степени (максимальный диаметр вен ПС >5 мм);
- компрессии подвздошных вен по данным МРТ и флебографии;
- наличие коллатеральных ветвей подвздошных вен по данным флебографии [15].

Важно помнить, что особенность синдрома Мэй–Тернера в том, что клиническая картина не всегда специфична и часто маскируется за венозной недостаточностью нижних конечностей. Поэтому важно определить основную причину заболевания и провести весь комплекс обследования для подтверждения синдрома венозной компрессии.

Таким образом, стойкий отек левой ноги может быть вызван синдромом Мэй–Тернера, особенно у молодых пациентов. Этот диагноз подтверждается флебографией восходящей подвздошной вены, МРТ или МСКТ, где видна компрессия подвздошной вены. Механическое сжатие должно быть снято до начала ТГВ и венозной недостаточности [7].

Тактика лечения синдрома Мэй–Тернера эволюционировала за последние годы, и в качестве основного метода предпочтение отдается эндоваскулярному вмешательству. Благодаря венозному стентированию удается достичь необходимого клинического результата малотравматично, быстро [2, 13]. Пациент на следующий день после вмешательства может вернуться к трудовой деятельности. При раннем распознавании и агрессивном лечении синдром Мэй–Тернера может быть хорошо управляемым заболеванием.

Заключение

На основании собственного успешного первого опыта и анализа отечественной и зарубежной литературы считаем абсолютно оправданным применение венозных эндоваскулярных технологий у пациентов с клинико-инструментальной картиной синдрома Мэй–Тернера как в случае бессимптомного, так и клинически значимого течения болезни. В результате применения подобных технологий удается не только адекватно и с отличными отдаленными результатами добиться клинической ремиссии заболевания, но и в скорейшем порядке вернуть пациентов к полноценной жизни.

Список литературы

1. May R., Thurner J. The cause of the predominantly sinistral occurrence of thrombosis of the pelvic veins. *Angiology,* 1957, No. 8, pp. 419–427. https://doi.org/10.1177/000331975700800505

2. Berger A., Jaffe J.W., York T.N. Iliac compression syndrome treated with stent placement. *J. Vasc. Surg.,* 1995, No. 21, pp. 510–414. https://doi.org/10.1016/S0741-5214(95)70295-4

3. Oguzkurt L., Ozkan U., Tercan F. et al. Ultrasonographic diagnosis of iliac vein compression (May–Thurner) syndrome. *Diagn. Interv. Radiol*., 2007, No. 13, pp. 152–155.

4. Kibbe M.R., Ujiki M., Goodwin A.L. et al. Iliac vein compression in an asymptomatic patient population. *J. Vasc. Surg.,* 2004, No. 39, pp. 937–943. https://doi.org/10.1016/j.jvs.2003.12.032

5. Raju S., Neglen P. High prevalence of nonthrombotic iliac vein lesions in chronic venous disease: a permissive role in pathogenicity. *J. Vasc. Surg.*, 2006, No. 44, pp. 136–143, discussion 144. https://doi.org/ 10.1016/j.jvs.2006.02.065

6. Ibrahim W., Al Safran Z., Hasan H. et al. Endovascular management of May–Thurner syndrome. *Ann. Vasc. Dis.* 2012, No. 5, pp. 217–221.

7. Raju S. Treatment of iliac-caval outflow obstruction. *Semin. Vasc. Surg*., 2015, No. 28, pp. 47–53. https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2015.07.001

8. Brinegar K.N., Sheth R.A., Khademhosseini A. et al. Iliac vein compression syndrome: Clinical, imaging and pathologic findings. *World J. Radiol*., 2015, No. 7, pp. 375–381. https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i11.375

9. Hager E.S., Yuo T., Tahara R. et al. Outcomes of endovascular intervention for May-Thurner syndrome. *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord*., 2013, No. 1, 270–275. https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2012.11.002

10. Patel N.H., Stookey K.R., Ketcham D.B. et al. Endovascular management of acute extensive iliofemoral deep venous thrombosis caused by May–Thurner syndrome. *J. Vasc. Interv. Radiol.,* 2000, No. 11, pp. 1297–1302. https://doi.org/10.1016/S1051-0443(07)61304-9

11. Metzger P.B., Rossi F.H., Kambara A.M. et al. Criteria for detecting significant chronic iliac venous obstructions with duplex ultrasound. *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat*., 2016, No. 4(1), pp. 18–27.

12. M-Grace Knuttinen, Sailendra Naidu, Rahmi Oklu, Scott Kriegshauser, William Eversman, Lisa Rotellini, Patricia E. Thorpe. May–Thurner: diagnosis and endovascular management. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 2017, No. 7 (Suppl. 3), pp. 159–164. https://doi.org/10.21037/cdt.2017.10.14

13. Baron H.C., Shams J., Wayne M. Iliac vein compression syndrome: a new method of treatment. *Am. Surg.,* 2000, No. 66 (7), pp. 653–655.

14. Bozkaya H., Cinar C., Ertugay S. Endovascular Treatment of Iliac Vein Compression (May–Thurner) Syndrome: Angioplasty and Stenting with or without Manual Aspiration Thrombectomy and Catheter-Directed Thrombolysis. *Ann. Vasc. Dis*., 2015, No. 8(1), pp. 21–28.

15. Жуков О.Б., Уколов В.А., Сниткин В.М., Бабушкина Е.В., Евдокимов В.В. Синдром Мэя–Тернера у мужчин. *Ангиология и генитальная хирургия*, 2017. Т. 18. С. 39–47.

References

1. May R., Thurner J. The cause of the predominantly sinistral occurrence of thrombosis of the pelvic veins. *Angiology*, 1957, 8, pp. 419–427. https://doi.org/10.1177/000331975700800505

2. Berger A., Jaffe J.W., York T.N. Iliac compression syndrome treated with stent placement. *J. Vasc. Surg.,* 1995, 21, pp. 510–414. https://doi.org/10.1016/S0741-5214(95)70295-4

3. Oguzkurt L., Ozkan U., Tercan F. et al. Ultrasonographic diagnosis of iliac vein compression (May–Thurner) syndrome. *Diagn. Interv. Radiol*., 2007, 13, pp. 152–155.

4. Kibbe M.R., Ujiki M., Goodwin A.L. et al. Iliac vein compression in an asymptomatic patient population. *J. Vasc. Surg.,* 2004, 39, pp. 937–943. https://doi.org/10.1016/j.jvs.2003.12.032

5. Raju S., Neglen P. High prevalence of nonthrombotic iliac vein lesions in chronic venous disease: a permissive role in pathogenicity. *J. Vasc. Surg.,* 2006, 44, pp. 136–143, discussion 144. https://doi.org/ 10.1016/j.jvs.2006.02.065

6. Ibrahim W., Al. Safran Z., Hasan H. et al. Endovascular management of may-thurner syndrome. *Ann. Vasc. Dis*., 2012, 5, pp. 217–221.

7. Raju S. Treatment of iliac-caval outflow obstruction. *Semin. Vasc. Surg.,* 2015, 28, pp. 47–53. https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2015.07.001

8. Brinegar K.N., Sheth R.A., Khademhosseini A. et al. Iliac vein compression syndrome: Clinical, imaging and pathologic findings. *World J Radiol .,* 2015, 7, pp. 375–381. https://doi.org/10.4329/wjr.v7.i11.375

9. Hager E.S., Yuo T., Tahara R. et al. Outcomes of endovascular intervention for May–Thurner syndrome. *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord.,* 2013, 1, 270–275. https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2012.11.002

10. Patel N.H., Stookey K.R., Ketcham D.B. et al. Endovascular management of acute extensive iliofemoral deep venous thrombosis caused by May–Thurner syndrome. *J. Vasc. Interv. Radiol.,* 2000, 11, pp. 1297–1302. https://doi.org/10.1016/S1051-0443(07)61304-9

11. Metzger P.B., Rossi F.H., Kambara A.M. et al. Criteria for detecting significant chronic iliac venous obstructions with duplex ultrasound. *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat.,* 2016, 4 (1), pp. 18–27.

12. M-Grace Knuttinen, Sailendra Naidu, Rahmi Oklu, Scott Kriegshauser, William Eversman, Lisa Rotellini, Patricia E. Thorpe. May–Thurner: diagnosis and endovascular management. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 2017, 7 (Suppl. 3), pp. 159–164. https://doi.org/10.21037/cdt.2017.10.14

13. Baron H.C., Shams J., Wayne M. Iliac vein compression syndrome: a new method of treatment. *Am. Surg.,* 2000, 66 (7), pp. 653–655.

14. Bozkaya H., Cinar C., Ertugay S. Endovascular Treatment of Iliac Vein Compression (May–Thurner) Syndrome: Angioplasty and Stenting with or without Manual Aspiration Thrombectomy and Catheter-Directed Thrombolysis. *Ann. Vasc. Dis.,* 2015, 8 (1), pp. 21–28.

15. Zhukov O.B., Ukolov V.A., Snitkin V.M., Babushkina E.V., Evdokimov V.V. Sindrom Meya–Ternera u muzhchin [May-Turner syndrome in men]. *Angiologiya i genital'naya khirurgiya*, 2017, Vol. 18, pp. 39–47

Сведения об авторах

Парфенов Игорь Павлович — д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru

Струценко Михаил Валерьевич — к.м.н., доцент, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: mvstrutsenko@gmail.com

Багирян Михаил Семенович — заведующий флебологическим центром ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: bagiryan.flebo@gmail.com

Абугов Сергей Александрович — д.м.н., профессор, заведующий отделением рентгенохирургии ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского», Россия, 119991, Москва, Абрикосовский пер., д. 2., заведующий кафедрой рентгеноэндоваскулярных диагностики и лечения ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования МЗ РФ; Россия,125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр.1, e-mail: sabugov@gmail.com

Фомин Владимир Сергеевич — к.м.н., доцент, врач-хирург ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева. 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com

Authors

Parfenov Igor Pavlovich — MD, Professor, Chief physician of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru

Strutsenko Mikhail Valerievich — MD, PhD in Medicine, Associate Professor, chief of endovascular department of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: mvstrutsenko@gmail.com

Bagiryan Mikhail Semenovich — chief of flebological department of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: bagiryan.flebo@gmail.com

Abugov Sergey Alexandrovich – MD, Professor, head of the Department of X-ray Surgery of the Federal State Budgetary Research Institution «RNCH academician B. V. Petrovsky», Russia, 119991, Moscow, Abrikosovsky lane, 2., chief of endovascular university FSBEI FPE Russian Medical Academy of Continuous Professional Education MOH, 125993, Moscow, st. Barrikadnaya, 2/1, e-mail: sabugov@gmail.com

Fomin Vladimir Sergeevich — MD, PhD in Medicine, Associate Professor, surgeon of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.106-110

УДК 617-089

© Парфенов И.П., Хамитов Ф.Ф., Гаджимурадов Р.У., Фомин В.С., Кузубова Е.А., Маточкин Е.А., 2021

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ОПЕРАЦИЯ У БОЛЬНОГО С ХРОНИЧЕСКОЙ ТРОМБОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ИЗ МИНИ-ДОСТУПА (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

И.П. ПАРФЕНОВ[1], Ф.Ф. ХАМИТОВ[1], Р.У. ГАДЖИМУРАДОВ[1,2], В.С. ФОМИН[1,2], Е.А. КУЗУБОВА[1], Е.А. МАТОЧКИН[1]

[1]ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева Департамента здравоохранения города Москвы, хирургическое отделение, 127411, Москва, Российская Федерация.
[2]ГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, 127473, Москва, Российская Федерация.

Резюме

Введение. Целью описания данного клинического наблюдения стала демонстрация клинико-инструментальной картины и тактики реконструктивной операции при развитии сочетанной ишемии толстого кишечника и нижних конечностей вследствие тромботической окклюзии аневризмы инфраренального отдела аорты.

Клинический пример. Больной Р., 72 лет, поступил в клинику 11.09.2020 г. с жалобами на онемение пальцев обеих стоп, боли в мышцах обеих бедер и голеней, дискомфорт и вздутие в левой половине живота, задержку дефекации. После дообследования в стационаре сформулирован следующий клинический диагноз: Атеросклероз аорты и ее ветвей. Тромбоз аневризмы инфраренального отдела аорты. Тромбоз подвздошных артерий. Критическая ишемия нижних конечностей. Гипертоническая болезнь II ст., эрозивный гастрит, ишемический колит. 13.09.20 г. больному выполнена операция: Тромбэктомия из инфраренального отдела аорты, аорто-бедренное бифуркационное протезирование синтетическим протезом с ионами серебра с реплантацией нижней брыжеечной артерии в основную браншу протеза из мини-доступа. Гладкое послеоперационное течение.

Заключение. В приведенном клиническом наблюдении длительно существующий стенозирующий атеросклероз аорты и подвздошных артерий в сочетании с гипертонической болезнью привел к формированию аневризмы брюшного отдела аорты и осложнился тромбозом. Данная клиническая картина потребовала полной реваскуляризации всех пораженных артериальных бассейнов: левой половины толстого кишечника, нижних конечностей. Проведение большого объема операции с использованием мини-инвазивной технологии способствует восстановлению в кратчайшие сроки функции кишечника и нижних конечностей, быстрой физической и социальной реабилитации больного.

Ключевые слова: тромбоз аорты, аорто-бедренное протезирование, ишемия толстого кишечника, ишемия нижних конечностей.

RECONSTRUCTIVE SURGERY IN A PATIENT WITH CHRONIC THROMBOTIC OCCLUSION OF THE ABDOMINAL AORTIC ANEURISM FROM MINI-ACCESS (CASE REPORT)

I.P. PARFENOV[1], F.F. KHAMITOV[1], R.U. GADZHIMURADOV[1,2], V.S. FOMIN[1,2], E.A. KUZUBOVA[1], E.A. MATOCHKIN[1]

[1]Veresaev state hospital of the Moscow city health Department, surgical Department, 127411, Moscow, Russian Federation.
[2]Evdokimov Moscow state medical University, 127473, Moscow, Russian Federation.

Abstract

Aim. The purpose of describing this clinical observation was to demonstrate the clinical and instrumental picture and tactics of reconstructive surgery in the development of combined ischemia of the large intestine and lower extremities due to thrombotic occlusion of the infrarenal aortic aneurysm.

Case. Patient R., 72 years old, was admitted to the clinic on 09/11/2020. with complaints of numbness in the toes of both feet, pain in the muscles of both thighs and legs, discomfort and bloating in the left abdomen, delayed bowel movements. After an additional examination in the hospital, the following clinical diagnosis was formulated: Atherosclerosis of the aorta and its branches. Thrombosis of the infrarenal aortic aneurysm. Thrombosis of the iliac arteries. Critical ischemia of the lower extremities. Essential hypertension of the II degree, erosive gastritis, ischemic colitis. 09/13/2020 the patient underwent surgery: Thrombectomy from the infrarenal aorta, aorto-femoral bifurcation prosthetics with a synthetic prosthesis with silver ions with replantation of the inferior mesenteric artery into the main branch of the prosthesis from a mini-access. Smooth postoperative course.

Conclusion. In the given clinical observation, long-term stenosing atherosclerosis of the aorta and iliac arteries in combination with essential hypertension led to the formation of an aneurysm of the abdominal aorta and was complicated by thrombosis. This clinical picture required a complete revascularization of all affected arterial basins: the left half of the large intestine, lower extremities. Carrying out a large volume of surgery using minimally invasive technology

contributes to the restoration of the function of the intestines and lower extremities in the shortest possible time, as well as rapid physical and social rehabilitation of the patient.

Key words: aortic thrombosis, aorto-femoral prosthetics, ischemia of the large bowel, ischemia of the lower extremities.

Введение

Актуальность

Тромботическая окклюзия аневризмы инфраренального отдела аорты встречается редко и, как правило, является результатом облитерирующих поражений подвздошных артерий (синдром Лериша) [1]. Основным проявлением данного осложнения становится острая или критическая ишемия нижних конечностей [2, 3], а иногда возникает клиническая картина ишемии левой половины толстого кишечника [1].

Целью описания данного клинического наблюдения стала демонстрация клинико-инструментальной картины и тактики реконструктивной операции при развитии сочетанной ишемии толстого кишечника и нижних конечностей при вышеприведенной патологии.

Клиническое наблюдение

Больной Р., 72 лет, поступил в клинику с жалобами на онемение пальцев обеих стоп, боли в мышцах обеих бедер и голеней, дискомфорт и вздутие в левой половине живота, задержку дефекации.

Из анамнеза известно, что боли в мышцах обеих голеней беспокоили при ходьбе на 200–300 метров в последние 7 лет. Длительное время не обследовался. Амбулаторно на основании жалоб больного и УЗДГ был установлен диагноз облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей с рекомендациями госпитализаций, от которых больной систематически отказывался, проводя лечение в домашних условиях, принимая курсами трентал — 400 мг, постоянно аспирин — по 0,5 мг 1 раз в сутки. За 2 месяца до поступления в клинику отметил острую боль на обеих стопах, онемение. Самостоятельно добавил в схему лечения обезболивающие, противовоспалительные препараты. От неоднократных предложенной бригадой СМП экстренной госпитализации отказывался. Постепенно боли в нижних конечностях уменьшились, сохранялось онемение в стопах, но больной обратил внимание на возникновение тупых болевых ощущений в левой подвздошной области, больного стали беспокоить запоры (стул возникал раз в 3 суток с приемом слабительных). Обратился в поликлинику к терапевту, который направил на консультацию к сосудистому хирургу. В итоге 11.09.2020 больной дал согласие и был госпитализирован по срочным показаниям в отделение сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ.

При осмотре в отделении состояние больного оценено как средней тяжести. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, обычной окраски. Нормостенический тип телосложения. В легких дыхание везикулярное проводится во всех отделах. Тоны сердца ясные, АД — 160/90 мм рт. ст., одинаковое с обеих сторон. Язык чистый влажный. Живот не вздут, при пальпации отмечается болезненность в левых отделах живота, больше в подвздошной области. Пульсация аорты в эпигастральной области ослаблена, в мезо-эпигастрии не определяется. Симптомов раздражения брюшины нет. Per rectum: патологии не обнаружено. Мочевыделение не нарушено. Диурез со слов больного больше 1 литра в сутки.

Сосудистый статус: Кожные покровы нижних конечностей бледные, волосяной покров на обеих голенях практически отсутствует. Чувствительность пальцев стоп несколько снижена, движения активные, в полном объеме. Пульсация над типичными точками пальпации артерий нижних конечностей не определяется.

Проведенные исследования: УЗДС БЦВ: стенозы левой и правой ВСА 40% и 50% соответственно. УЗДС артерий нижних конечностей с определением ЛПИ: ОБА, ПБА, ПкА и тибиальных артерии проходимы с коллатеральным типом кровотока с обеих сторон, ЛПИ справа — 0,2, слева — 0,3.

Эхо-КГ: гипертрофия миокарда левого желудочка, регургитация на аортальном клапане 1 ст., фракция выброса — 60%.

ФГДС — Эрозивный гастрит.

Колоноскопия — слизистая сигмовидной и нисходящей ободочной кишок гиперемирована, отечна, определяются множественные эрозии с геморрагическими высыпаниями. Эндоскопическая картина соответствует ишемическому колиту.

МСКТ-Аортоартериография — тромбоз аневризмы инфраренального отдела аорты, тромбоз общих, наружных и внутренних подвздошных артерий, развитие коллатерального кровообращения нижних конечностей через систему нижней брыжеечной артерии, эпигастральных и поясничных артерий (рис. 1 а, б; 2).

На основании проведенного обследования выставлен следующий клинический диагноз: Атеросклероз аорты и ее ветвей. Тромбоз аневризмы инфраренального отдела аорты. Тромбоз подвздошных артерий. Критическая ишемия нижних конечностей. Гипертоническая болезнь II ст., эрозивный гастрит, ишемический колит.

13.09.20 г. больному выполнена операция: Тромбэктомия из инфраренального отдела аорты, аорто-бедренное бифуркационное протезирование синтетическим протезом с ионами серебра с реплантацией нижней брыжеечной артерии в основную браншу протеза из мини-доступа.

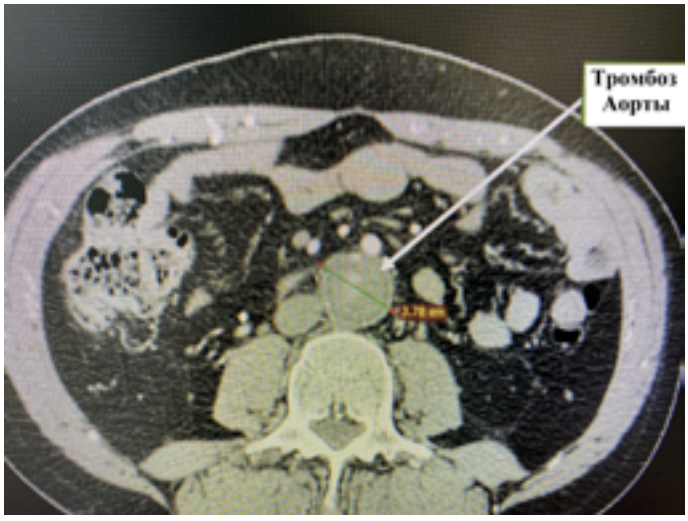


Рис. 1 а. МСКТА больного Р. Тромбоз аневризмы брюшной аорты

Рис. 1 б. МСКТА больного Р. Тромбоз подвздошных артерий

Под общим обезболиванием латеральными разрезами длиной 7 см в проекции сосудисто-нервного пучка в Скарповском треугольнике с двух сторон выделены общие, глубокие и поверхностные бедренные артерии. Артерии проходимы без значимых стенозов. По средней линии живота на 1 см выше пупочного кольца выполнен разрез кожи длиной 5 см, послойно вскрыта брюшная полость. В брюшной полости выпота нет, тонкий и толстый кишечник обычной окраски, пульсация на брыжеечных артериях удовлетворительная. Установлен мини-ассистент. Продольно над аортой рассечена париетальная брюшина, аорта в инфраренальном отделе не пульсирует. На расстоянии 4 см ниже левой почечной вены аневризма диаметром около 40 мм, распространяется до бифуркации. От верхнего купола аневризмы отходит нижняя брыжеечная артерия диаметром 5 мм.

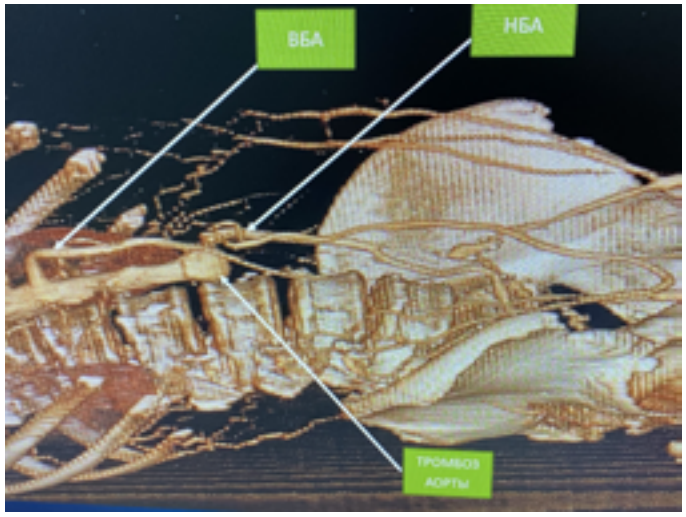


Рис. 2. МСКТА больного Р. 3D реконструкция. Коллатеральное кровообращение при тромбозе аорты

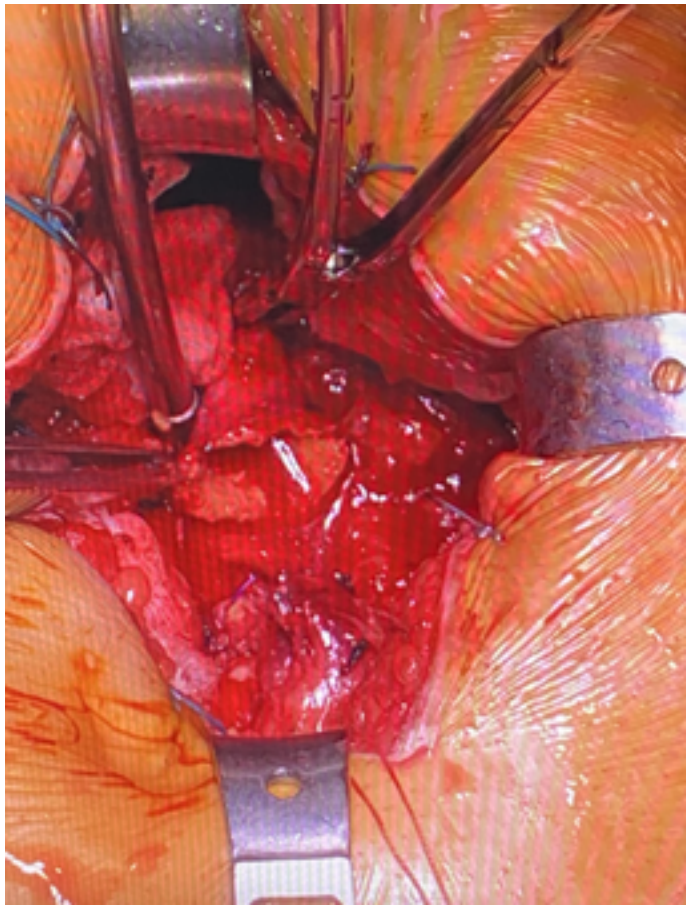


Рис. 3. Интраоперационное фото. Поперечное пересечение аорты

После системной гепаринизации аорта пережата тотчас выше почечных артерий и поперечно пересечена на 1,5 см

ниже почечной вены (рис. 3). Из аорты удален тромб с уровня почечных артерий (рис. 4). Мелкие тромботические массы удалены пульсирующей струей крови из аорты.

Сформирован проксимальный анастомоз бифуркационного протеза с аортой проленовой нитью 4/0 по типу «конец в конец», бранши протеза проведены на бедра и сформированы дистальные анастомозы с общими бедренными артериями по типу «конец в бок» проленовыми нитями 7/0, пуск кровотока в нижние конечности. Затем нижняя брыжеечная артерия отсечена от аневризматического мешка на расстоянии 5 мм и реплантирована в заранее выкроенное окно в основной бранше протеза по типу «кнопки» проленовой нитью 7/0. Пуск кровотока по НБА (рис. 5). Ушивание заднего листка париетальной брюшины. Дренаж брюшной полости. Демонтаж мини-ассистента. Послойное ушивание ран.

Рис. 4. Интраоперационное фото. Удаление тромба из аорты

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент активизирован на следующие сутки после операции. Самостоятельный стул восстановился на 3-и сутки. Больной был выписан на 5-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

Рис. 5. Интраоперационное фото. Завершенный вид операции из мини-доступа: Аорто-бедренное бифуркационное протезирование с реплантацией нижней брыжеечной артерии

Осмотрен через 2 месяца. Боли в животе и нижних конечностях отсутствуют. Ходит неограниченно. Восстановился регулярный стул без приема слабительных препаратов.

Заключение

В приведенном клиническом наблюдении длительно существующий стенозирующий атеросклероз аорты и подвздошных артерий в сочетании с гипертонической болезнью привел к формированию аневризмы брюшного отдела аорты, осложнившейся тромбозом. Развившаяся после тромбоза острая ишемия нижних конечностей купировалась благодаря развитию интенсивного коллатерального кровообращения из бассейна нижней брыжеечной артерии, эпигастральных и поясничных артерий. Можно с большой вероятностью предположить, что клинико-эндоскопическая картина ишемического колита была обусловлена обкрадыванием толстокишечного кровотока при недоразвитой сети анастомозов из системы верхней брыжеечной артерии. Вышеприведенная патология потребовала полной

реваскуляризации всех пораженных артериальных бассейнов: левой половины толстого кишечника, нижних конечностей.

Выполнение представленного адекватного объёма операции с использованием мини-инвазивной технологии способствует восстановлению в кратчайшие сроки функции кишечника и нижних конечностей, быстрой физической и социальной реабилитации больного.

Список литературы

1. *Клиническая ангиология: Руководство для врачей:* Т.1, 2 (под ред. А.В. Покровского). М.: Медицина, 2004. 873 с.

2. Crawford J.D., Perrone K.H., Wong V.W., Mitchell E.L. et al. A modern series of acute aortic occlusson. *J. Vasc. Surg.,* 2014, No. 59(4), pp. 1044–1050.

3. Михайлов И.П., Коков Л.С., Исаев Г.А. Лечение больных с тромбозом брюшной аорты. *Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова,* 2018. № 3. pp. 54–58.

References

1. *Clinical angiology: Klinicheskaya angiologiya: Rukovodstvo dlya vrachej: T.1, 2 [A guide for doctors: T.1, 2* (under the editorship of A.V. Pokrovsky)*]*. M.: Medicine, 2004, 873 p. (In Russ)

2. Crawford J.D., Perrone K.H.,Wong V.W.,Mitchell E.L. et al. A modern series of acute aortic occlusson. *J. Vasc. Surg.,* 2014, 59(4), pp. 1044–1050.

3. Mikhailov I.P., Kokov L.S., Isaev G.A. Lechenie bol'nyh s trombozom bryushnoj aorty [Treatment of patients with abdominal aortic thrombosis]. *Surgery. Journal n.a. N.I. Pirogov*, 2018, No. 3, pp. 54–58. (In Russ)

Сведения об авторах

Парфенов Игорь Павлович — д.м.н., профессор, главный врач ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru

Хамитов Феликс Флюрович — д.м.н., профессор, заведующий отделением сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская 10, e-mail: drkazbek1978@rambler.ru

Гаджимурадов Расул Увайсович — профессор кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии, Московский государственный медико-стоматологический университет им А.И. Евдокимова. 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1, e-mail: rasuldok@rambler.ru

Фомин Владимир Сергеевич — к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии, Московский государственный медико-стоматологический университет им А.И. Евдокимова. 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д.20, стр.1, хирург ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева. 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com

Кузубова Елена Анатольевна — к.м.н., сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: elenakuzubva@rambler.ru

Маточкин Евгений Александрович — к.м.н., сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, 127644, Москва, ул. Лобненская, д. 10, e-mail: eamatochkin@mail.ru

Authors

Parfenov Igor Pavlovich — MD, Professor, Chief physician of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital. 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: sekretar.gkb.veresaeva@yandex.ru

Khamitov Felix Flyurovich — MD, Professor, head of the department of vascular surgery in Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, e-mail: drkazbek1978@rambler.ru

Gadzhimuradov Rasul Uvaisovich — MD, Professor of the Department of Surgical Diseases and Clinical Angiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov. 127473, Moscow, st. Delegatskaya, 20, building 1, e-mail: rasuldok@rambler.ru

Fomin Vladimir Sergeevich — PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases and Clinical Angiology, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov. 127473, Moscow, st. Delegatskaya, 20, building 1, surgeon of the V.V. Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, 10, e-mail: wlfomin83@gmail.com

Kuzubova Elena Anatolevna — PhD in Medicine, cardiovascular surgeon of the Department of Vascular Surgery in Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Moscow, st. Lobnenskaya, e-mail: elenakuzubva@rambler.ru

Matochkin Evgenii Aleksandrovich — PhD in Medicine, cardiovascular surgeon of the Department of Vascular Surgery in Veresaev City Clinical Hospital, 127644, Moscow, st. e-mail: Lobnenskaya, eamatochkin@mail.ru

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.111-117

УДК 616.12-089.84

© Шумаков Д.В., Зыбин Д.И., А.В. Ващенко, Р.Н. Ларьков, Агафонов Е.Г., Попов М.А., Донцов В.В., 2021

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА К ЛЕЧЕНИЮ АНЕВРИЗМЫ КОРНЯ И ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

Д.В. ШУМАКОВ[1], Д.И. ЗЫБИН[1], А.В. ВАЩЕНКО[1], Р.Н. ЛАРЬКОВ[1], Е.Г. АГАФОНОВ[1], М.А. ПОПОВ[1], В.В. ДОНЦОВ[1]

[1]ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, Москва, Россия.

Резюме

Введение. Одним из наиболее сложных и быстро развивающиеся направлений в сердечно-сосудистой хирургии является хирургия аорты. В последние годы активно развивается хирургия сочетанной патологии аорты, а также реконструктивная хирургия корня аорты и аортального клапана. Сегодня, при аневризме восходящего отдела аорты с аортальной недостаточностью и отсутствии морфологических изменений створок аортального клапана стараются прибегать к различным вариантам клапан-сохраняющих операций. Достигнутый прогресс в эндоваскулярных видах лечения патологии аорты позволил снизить операционную смертность и улучшить долгосрочные результаты лечения аневризм брюшного отдела аорты.

Клиническая характеристика пациента. В изложенном клиническом случае, учитывая общую тяжесть состояния пациентки и высокие риски симультанной операции, была выбрана тактика двухэтапного оперативного лечения. Первым этапом протезирование восходящего отдела аорты с сохранением нативного клапана, вторым этапом — эндоваскулярное лечение инфраренального отдела аорты.

Заключение. Данная работа демонстрирует успешный клинический опыт мультидисциплинарного подхода к двухэтапному лечению пациентки с аневризмой корня и восходящего отдела аорты с недостаточностью аортального клапана и аневризмой инфраренального отдела аорты.

Ключевые слова: аневризма корня и восходящего отдела аорты, аневризма инфраренального отдела аорты, эндоваскулярная хирургия, кардиохирургия.

CLINICAL CASE OF A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE TREATMENT OF ROOT AND ASCENDING AORTIC ANEURYSMS AND INFRA-RENAL AORTIC ANEURYSMS

D.V. SHUMAKOV[1], D.I. ZYBIN[2], A.V. VASHCHENKO[3], R.N. LARKOV[4], E.G. AGAFONOV[5], M.A. POPOV[6], V.V. DONTSOV[7]

[1]M.F. Vladimirsky Moscow State Medical University, 129110, Moscow, Russia.

Abstract

Introduction. One of the most complex and rapidly developing areas in cardiovascular surgery is aortic surgery. In recent years, surgery for combined aortic pathology, as well as reconstructive surgery of the aortic root and aortic valve, has been actively developing. Today, with aneurysm of the ascending aorta with aortic insufficiency and the absence of morphological changes in the aortic valve flaps, they try to resort to various options of valve-preserving operations. The progress achieved in endovascular treatment of aortic pathology has reduced operational mortality and improved the long-term results of treatment of abdominal aortic aneurysms.

Clinical characteristics of the patient. In the described clinical case, taking into account the general severity of the patient's condition and the high risks of simultaneous surgery, the tactics of two-stage surgical treatment were chosen. The first stage is prosthetics of the ascending aorta with the preservation of the native valve, the second stage is endovascular treatment of the infrarenal aorta.

Conclusion. This work demonstrates the successful clinical experience of a multidisciplinary approach to the two-stage treatment of a patient with aneurysm of the root and ascending aorta with aortic valve insufficiency and aneurysm of the infrarenal aorta.

Key words: root and ascending aortic aneurysm, infrarenal aortic aneurysm, endovascular surgery, cardiac surgery.

Введение

Хирургия восходящей аорты и аортального клапана является одним из наиболее сложных разделов в сердечно-сосудистой хирургии. История оперативных вмешательств прошла несколько этапов: от попыток использования подручных средств в целях уменьшения выраженности порока до развития реконструктивной хирургии корня аорты и

аортального клапана и внедрения в практику рентгенэндоваскулярных техник.

Эндоваскулярное лечение аневризм аорты является одним из самых быстро развивающихся методов лечения в сосудистой хирургии. Два последние десятилетия данный вид лечения играет важную роль в арсенале сосудистого хирурга, и зачастую рассматривается в качестве первичного лечения пациентов с аневризмы брюшной аорты инфраренальной локализации при технической возможности ее выполнения.

Первой в истории успешной операцией с сохранением аортального клапана, при аневризме корня аорты, можно считать операцию Дэвида [1]. В 1989 г. T.E. David впервые выполнил и в 1992 году подробно описал технику данного вида хирургического вмешательства [2]. T. David и C. Feindel предложили протезировать аорту с сохранением аортального клапана у пациентов с аневризмой восходящей аорты, расширением фиброзного кольца аортального клапана при сохраненных створках. У данной категории больных операция Дэвида эффективно восстанавливает функцию аортального клапана в случае аортальной недостаточности [3]. В 1996 г. T. David назвал данную операцию «реимплантация аортального клапана» [4]. Реимплантация аортального клапана по Дэвиду широко представлена в зарубежной литературе как эффективная операция с хорошими ближайшими и отдаленными результатами [5, 6].

В течение двадцати лет T. David et al., выполнили 330 операций по разработанной методике. В своем исследовании авторы отмечали низкую госпитальную летальность (1%), высокую выживаемость (72%) и свободу от реоперации в 96% случаев [7].

В зависимости от степени поражения различных структур корня аорты выделяют пять методик операции David. Операция David I сводится к иссечению стенок дилатированной аорты с синусами Вальсальвы, а створки клапана на комиссурах подшиваются внутри протеза, с последующей реимплантацией устьев коронарных артерий в просвет протеза. Данная методика дополнительно стабилизирует фиброзное кольцо аортального клапана, за счет фиксации протеза к выводному тракту левого желудочка. В 1995 году T. David с M.H. Yacoub опубликовали метод David–Yacoub, который была необходим пациентам с расширением синусов Вальсальвы, без расширения фиброзного кольца аортального клапана. В 1996 году T. David предложил методику David III, которая заключается в дополнительном укреплении фиброзного кольца аортального клапана. Методики David IV и David V, в зависимости от разницы диаметра фиброзного кольца аортального клапана и диаметром проксимального протеза — 4 и 8 мм, соответственно, заключаются в восстановлении синотубулярного гребня двумя протезами различного диаметра для корня и тубулярной части аорты.

Клиническая характеристика пациента

Пациентка Н., 68 лет. Из анамнеза: с 2010 года страдает гипертонической болезнью с максимальными цифрами АД 180/110 мм рт. ст. В 2017 году при обследовании выявлено расширение восходящего отдела аорты до 4,0 см. В 2019 году отметила ухудшение состояния, когда появилась одышка при минимальной физической нагрузке, тупые боли в эпигастрии. Пациентка была направлена на консультацию в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

При амбулаторном обследовании и проведении инструментальных методов исследования, включая мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) (рис. 1, 2), был поставлен предварительный диагноз: Аневризма корня и восходящего отдела аорты (рис. 1). Аневризма инфраренального отдела аорты (рис. 2).

При выполнении МСКТ грудного и брюшного отделов аорты с контрастированием выявлена аневризма восходящего отдела (5,1 см) (рис. 1) и инфраренального отдела (6,0 см) (рис. 2) аорты без признаков расслоения.

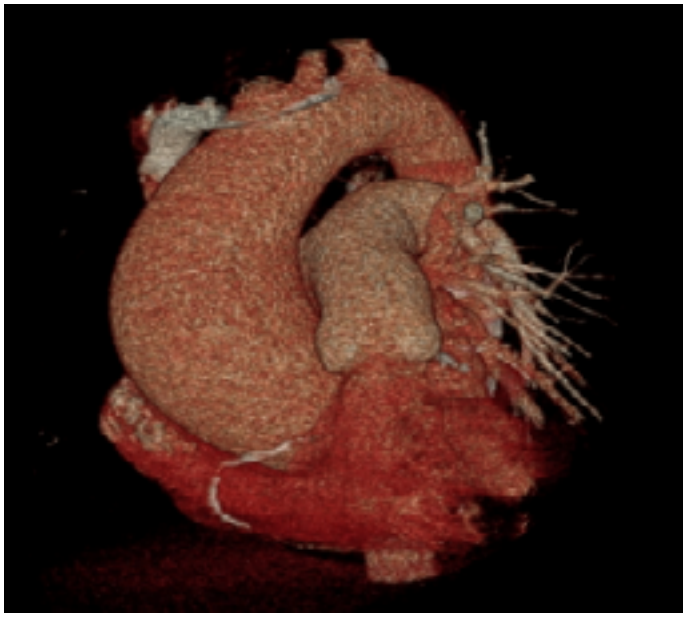


Рис. 1. Аневризма восходящего отдела аорты

С данным диагнозом в марте 2020 года пациентка была госпитализирована в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, отделение кардиохирургии для взрослых, для дополнительных обследований и определения дальнейшей тактики лечения.

На рентгенограмме органов грудной клетки — аорта расширена в восходящем отделе, развернута, уплотнена (рис. 3).

По данным УЗИ брюшного отдела аорты: УЗ признаки истинной аневризмы инфраренального отела брюшной аорты с пристеночным тромбозом.

При эхокардиографии — аневризматическое расширение корня аорты (5,2 см), восходящего отдела аорты (4,9 см). Аортальная недостаточность 2,5 ст. Увеличение левого предсердия. Левый желудочек умеренно увеличен. Гипертрофия миокарда ЛЖ. ФВ 58%. КДО 151 мл.

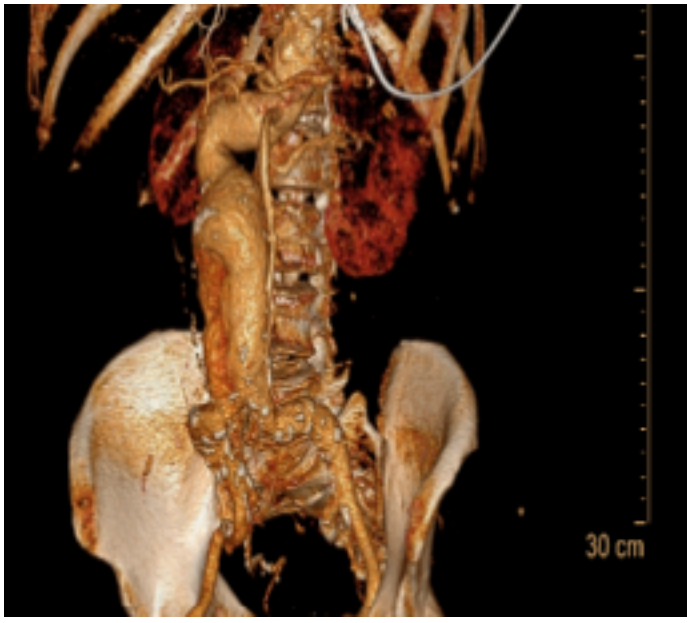


Рис. 2. Аневризма инфраренального отдела аорты

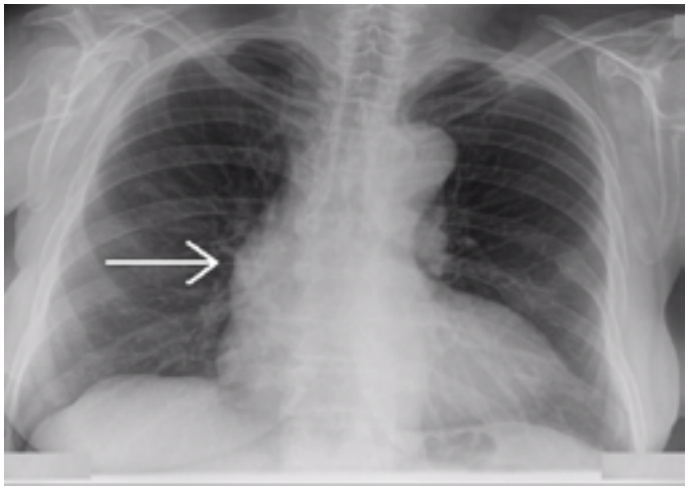


Рис. 3. Расширение и ротация восходящего отдела аорты

Принято решение о двухэтапном хирургическом лечении. Первым этапом планировалось выполнить протезирование восходящего отдела аорты, вторым этапом — эндоваскулярное лечение инфраренального отдела аорты.

Пациентке первым этапом была выполнена операция — протезирование восходящей аорты протезом «Intergrard-28» с реимплантацией аортального клапана по методике Дэвид I с раздельной реимплантацией устьев коронарных артерий.

Операция выполнена по принятой в клинике методике. Интраоперационно выявлено расширение аорты за счет синусов Вальсальвы до 5,5 см и восходящего отдела до 5,0 см. При ревизии аортального клапана (рис. 4) — створки не изменены, подвижные, фиброзное кольцо расширено.

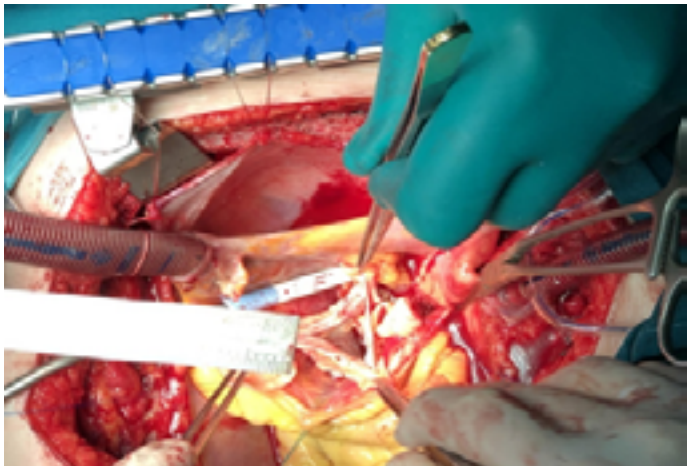


Рис. 4. Неизмененные створки аортального клапана

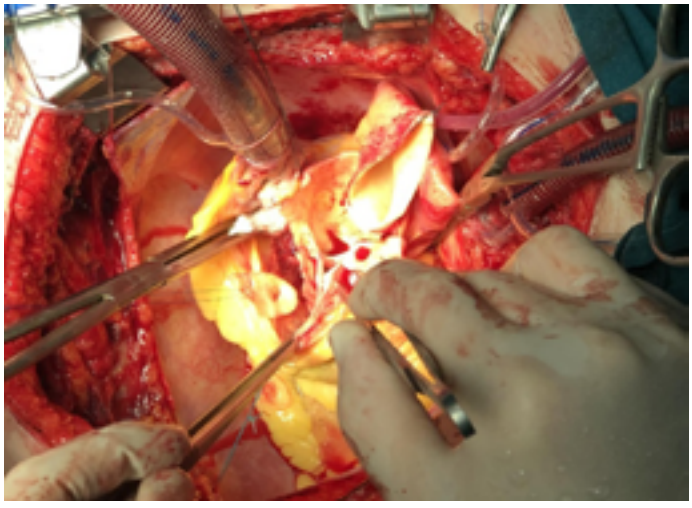


Рис. 5. Выделенные устья коронарных артерий

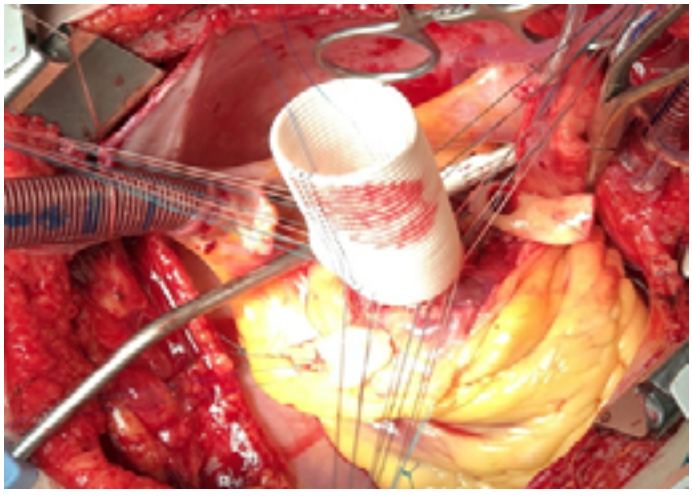


Рис. 6. Протезирование восходящей аорты с реимплантацией аортального клапана по методике Дэвид I

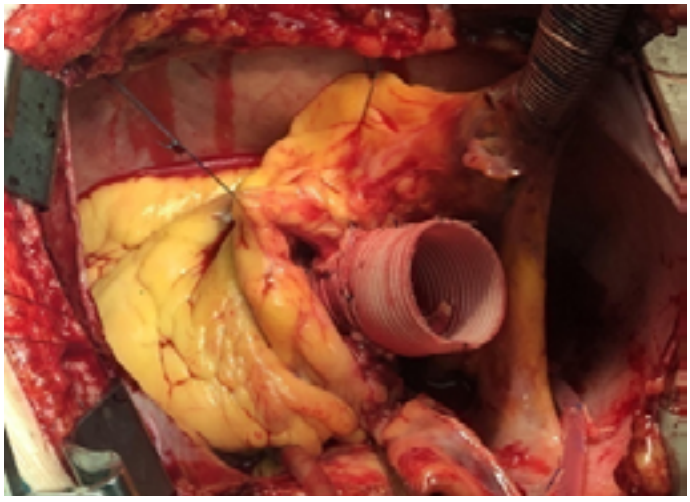


Рис. 7. Реимплантация устьев коронарных артерий в сосудистый протез

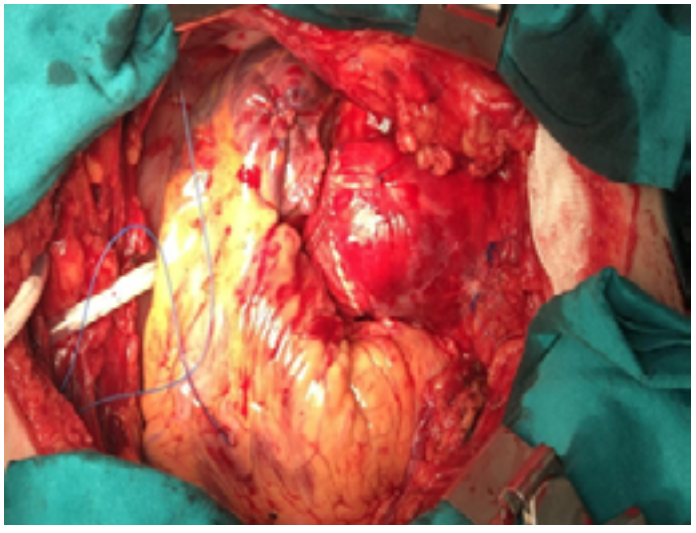


Рис. 8. Дистальный анастомоз протеза с аортой, конечный вид

Время ИК составило 202 мин., время окклюзии аорты — 163 мин. Ранний послеоперационный период протекал гладко.

Данные послеоперационного МСКТ грудного отдела аорты представлены на рисунке 9.

По результатам эхокардиографии — протезирование восходящей аорты 2,8 см, функция реимплантированного аортального клапана не нарушена, регургитация I ст. ФВ 68%. КДО 83 мл.

На восьмые сутки после операции пациентка выписалась в удовлетворительном состоянии.

Через 6 месяцев после первого этапа лечения пациентка поступила в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского для проведения второго этапа лечения. В плановом порядке пациентке выполнена операция: Имплантация стента-графта (Endurant II) в инфраренальный отдел аорты и подвздошные артерии. На снимках: в инфраренальном отделе аорта расширена (рис. 10), сильно извита, обе общие подвздошные артерии расширены (рис. 11).

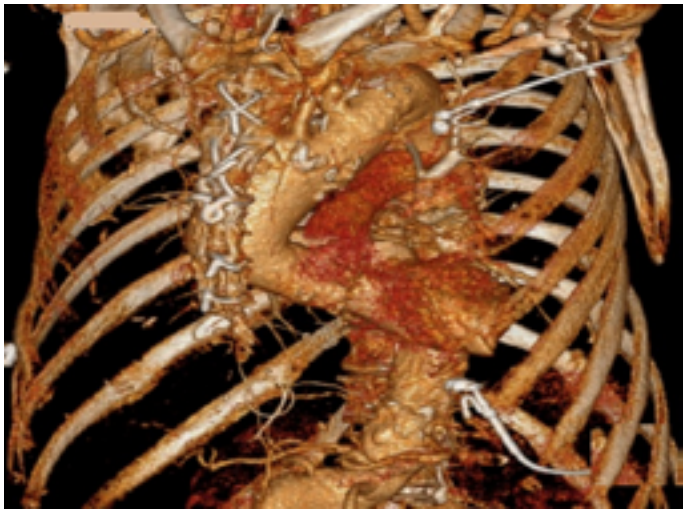


Рис. 9. Состояние после операции Дэвид I

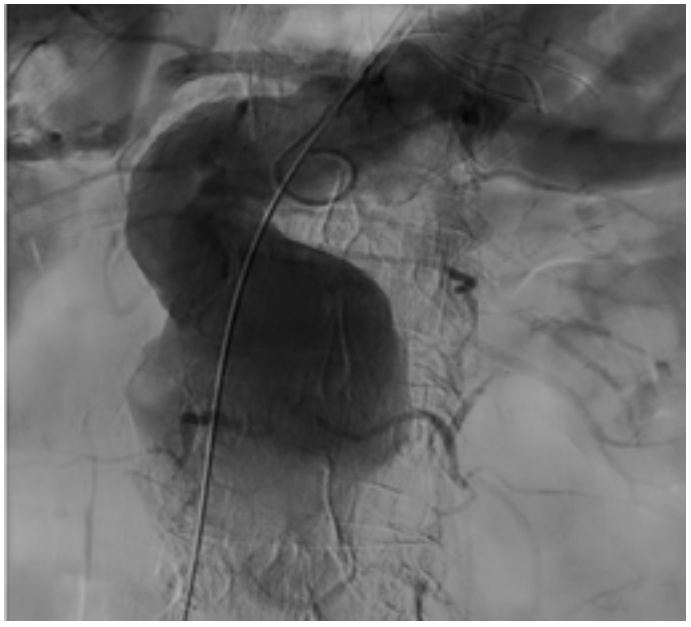


Рис. 10. Инфраренальный отдел аорты

Из-за особенностей анатомии брюшной аорты (выраженной извитости в инфраренальном отделе), с целью профилактики развития эндоликов в послеоперационном периоде, выполнена эндофиксация проксимального края тела стент-графта девятью эндофиксаторами. На контрольных снимках стент-графт проходим, признаков контрастирования за пределами стент-графта не выявлено (рис. 13, 14).

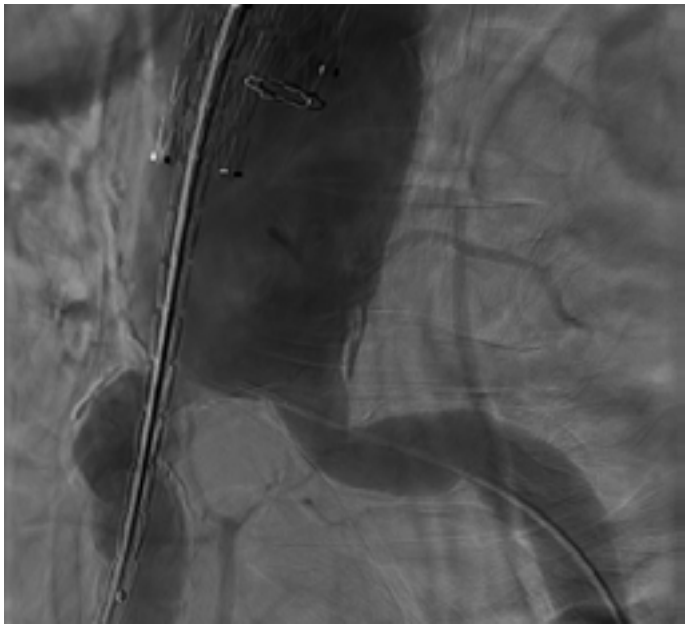


Рис.11. Общие подвздошные артерии

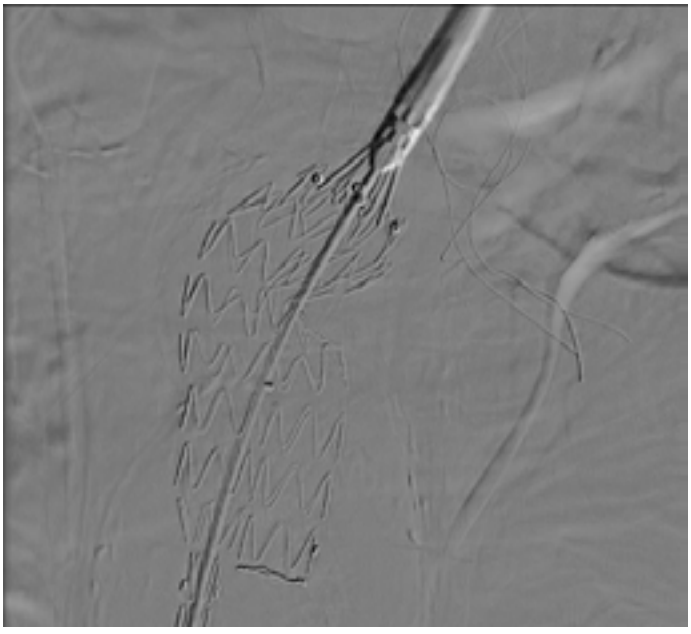


Рис. 12. Основная часть стент-графта системы «Endurant II»

На четвертые суки после операции в удовлетворительном состоянии пациентка выписана под наблюдением врачей поликлиники по месту жительства.

Обсуждение

Данная работа отображает клинический опыт мультидисциплинарного подхода к двухэтапному лечению пациентки с аневризмой корня и инфраренального отдела аорты. В нашем клиническом случае, учитывая общую тяжесть состояния пациента и высокий риск симультанной операции, была выбрана тактика двухэтапного оперативного лечения. Учитывая аневризму корня и восходящего отдела аорты, с неизмененными створками аортального клапана, первым этапом выполнено протезирование восходящего отдела аорты с сохранением нативного клапана, что, во-первых, является более физиологичной операцией, во-вторых, исключает применение варфарина в послеоперационном периоде и значимо снижает риск кровотечения и других осложнений, связанных с приемом варфарина у возрастных пациентов, при выполнении второго этапа лечения. По данным литературы, послеоперационная летальность при плановой резекции аневризм брюшной аорты варьирует от 1 до 8% [8], когда при эндоваскулярном протезировании брюшного отдела аорты — менее 1% [9]. В связи с этим вторым этапом выполнено эндоваскулярное лечение инфраренального отдела аорты.

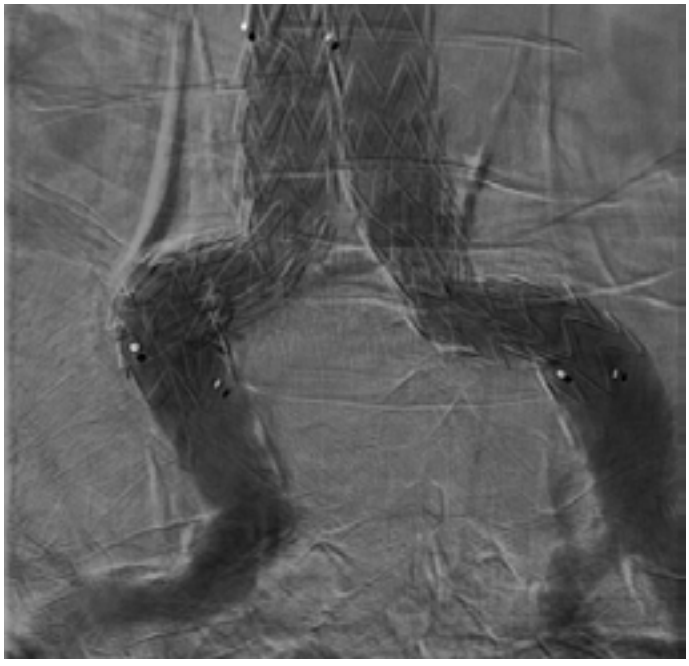


Рис. 13. Окончательный вид имплантированного стент-графта (фронтальный вид)

Заключение

Актуальность проблемы лечения аневризм восходящего и брюшного отделов аорты обусловлена большим числом осложнений у данной категории больных, что ухудшает результаты хирургического лечения.

В данном клиническом случае видна важность мультидисциплинарного подхода к двухэтапному лечению пациентов с аневризмой корня и восходящего отдела аорты, недостаточностью аортального клапана и аневризмой инфраренального отдела

аорты и отражает большую значимость персонализированного подхода к тактике лечения таких пациентов в условиях многопрофильного стационара.

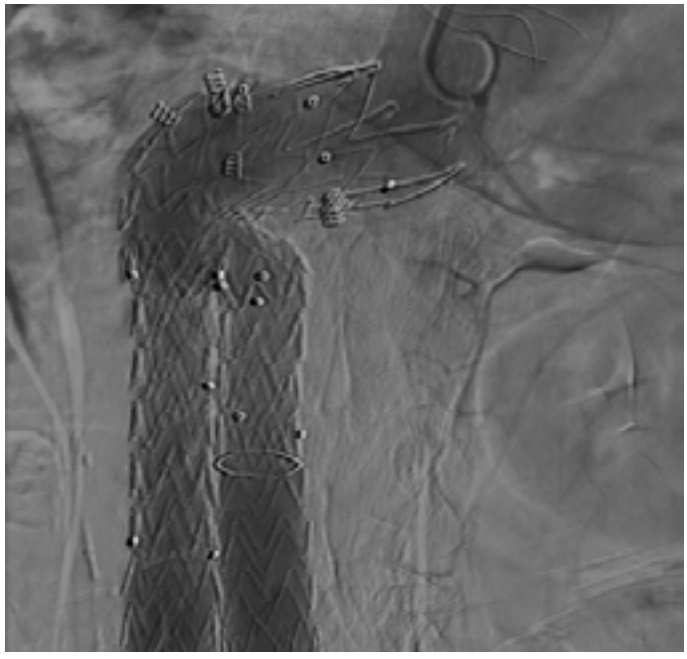


Рис. 14. Окончательный вид имплантированного стент-графта (сагитальныйй вид)

Список литературы

1. Комаров Р.Н., Каравайкин П.А., Мурылёв В.В. История реконструктивной хирургии аорты и аортального клапана. *Патология кровообращения и кардиохирургия,* 2017, № 21(3S), pp. 45–60.

2. David T., Ivanov J., Armstrong S., Feindel C., Webb G. Aortic valve-sparing operations in patients with aneurysms of the aortic root or ascending aorta. *Ann. Thorac. Surg*., 2002, Nov.; No. 74 (5), pp. 1758–1761. https://doi.org/10.1016/S0003-4975(02)04135-8

3. Birks E.J., Webb C., Child A., Radley-Smith R., Yacoub M.H. Early and long-term results of a valve-sparing operation for Marfan syndrome. *Circulatio,* 1999, No. 100 (19 Suppl.), pp. II29–II35. https://doi.org/10.1161/01.cir.100.suppl_2.ii-29

4. David T.E. Remodeling the aortic root and preservation of the native aortic valve. *Oper. Tech. Card. Thorac. Surg*., 1996, No. 1 (1), pp. 44–56. https://doi.org/10.1016/S1085-5637(07)70080-3

5. David T.E., Armstrong S., Maganti M., Colman J., Bradley T.J. Long-term results of aortic valve-sparing operations in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2009, No. 138 (4), pp. 859–864. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2009.06.014

6. De Oliveira N.C., David T.E., Ivanov J., Armstrong S., Eriksson M.J., Rakowski H., Webb G. Results of surgery for aortic root aneurysm in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2003, No. 125 (4), pp. 789–796. https://doi.org/10.1016/S1010-7940(00)00379-1

7. David T.E., David C.M., Feindel C.M., Manlhiot C. Reimplantation of the aortic valve at 20 years. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2017, No. 153, pp. 232–238. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.10.081

8. Hirsch A.T., Haskal Z.J., Hertzer N.R. et al. ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery. *Circulation,* 2006, No. 113, pp. 463–654. https://doi.org/10.1161/ Circulationaha.106.174526

9. Perreas K., Samanidis G., Michalis A. et al. Outcomes after ascending aorta and proximal aortic arch repair using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: analysis of 207 patients. *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.,* 2012, No. 15, pp. 456–461. https://doi.org/10.1093/icvts/ivs252

References

1. Komarov R., Karavaykin P., Murylev V. *Patologiya krovoobrashcheniyaikardiokhirurgiya. Circulation Pathology and Cardiac Surgery* [History of reconstructive surgery of aorta and aortic valve], 2017, No. 21(3S), pp. 45–60. http://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2017-3S-45-60

2. David T., Ivanov J., Armstrong S., Feindel C., Webb G. Aortic valve-sparing operations in patients with aneurysms of the aortic root or ascending aorta. *Ann. Thorac. Surg*., 2002, Nov.; 74 (5), pp. 1758–1761https://doi.org/10.1016/S0003-4975(02)04135-8

3. Birks E.J., Webb C., Child A., Radley-Smith R., Yacoub M.H. Early and long-term results of a valve-sparing operation for Marfan syndrome. *Circulatio,* 1999, 100 (19 Suppl.), pp. II29–II35.
https://doi.org/10.1161/01.cir.100.suppl_2.ii-29

4. David T.E. Remodeling the aortic root and preservation of the native aortic valve. *Oper. Tech. Card. Thorac. Surg.*, 1996, 1 (1), pp. 44–56. https://doi.org/10.1016/S1085-5637(07)70080-3

5. David T.E., Armstrong S., Maganti M., Colman J., Bradley T.J. Longterm results of aortic valve-sparing operations in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2009, 138 (4), pp. 859–864. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2009.06.014

6. De Oliveira N.C., David T.E., Ivanov J., Armstrong S., Eriksson M.J., Rakowski H., Webb G. Results of surgery for aortic root aneurysm in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2003, 125 (4), pp. 789–796. https://doi.org/10.1016/S1010-7940(00)00379-1

7. David T.E., David C.M., Feindel C.M., Manlhiot C. Reimplantation of the aortic valve at 20 years. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2017, 153, pp. 232–238. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.10.081

8. Hirsch A.T., Haskal Z.J., Hertzer N.R. et al. ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery. *Circulation,* 2006, 113, pp. 463–654. https://doi.org/10.1161/ Circulationaha.106.174526

9. Perreas K., Samanidis G., Michalis A. et al. Outcomes after ascending aorta and proximal aortic arch repair using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: analysis of 207 patients.

Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg., 2012, 15, pp. 456–461. https://doi.org/10.1093/icvts/ivs252

Сведения об авторах

Шумаков Дмитрий Валерьевич — член-корр. РАН, д.м.н., профессор, руководитель отдела хирургии сердца и сосудов ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail: sdvtranspl@rambler.ru

ORCID: 0000-0003-4204-8865

Зыбин Дмитрий Игоревич — к.м.н., руководитель отделения кардиохирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail: poison1983@inbox.ru

ORCID: 0000-0001-7087-5441

Ващенко Антон Васильевич — к.м.н., заведующий отделением ангиографии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail anvashchenko@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-0488-0784

Ларьков Роман Николаевич — д.м.н., заведующий отделением хирургии сосудов и ИБС ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail romanlar@rambler.ru

ORCID: 0000-0002-2778-4699

Агафонов Евгений Геннадьевич — научный сотрудник отделения кардиохирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail: agafonov.cardiacsurger@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6074-1201

Попов Михаил Александрович — научный сотрудник отделения кардиохирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail: popovcardio88@mail.ru

ORCID: 0000-0002-0316-8410

Донцов Владислав Викторович — научный сотрудник отделения кардиохирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, e-mail: vvdontsov@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2904-5213

Authors

Shumakov Dmitry Valerievich, MD, professor, corresponding member RAS, Head of the Department of Cardiac and Vascular Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia ORCID: 0000-0003-4204-8865 e-mail: sdvtranspl@rambler.ru

Zybin Dmitry Igorevich, PhD in Medicine, Department head of the Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia ORCID: 0000-0001-7087-5441 e-mail: poison1983@inbox.ru

Vashchenko Anton Vasilievich, PhD in Medicine, Department head of the Angiography of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia ORCID: 0000-0002-0488-0784 e-mail anvashchenko@yandex.ru

Larkov Roman Nikolaevich, Doctor of Chemistry, Department head of the Vascular surgery and CHD of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia ORCID: 0000-0002-2778-4699 e-mail romanlar@rambler.ru

Agafonov Ievgeniy Gennadevich, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia ORCID: 0000-0002-6074-1201 e-mail: agafonov.cardiacsurger@mail.ru

Popov Mikhail Alexandrovich, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail popovcardio88@mail.ru

ORCID: 0000-0002-0316-8410

Dontsov Vladislav Viktorovich, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail: vvdontsov@yandex.ru-ORCID: 0000-0003-2904-5213

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.118-123

УДК 616.12-089.84

© Shumakov D.V., Zybin D.I., Vaschenko A.V., Larkov R.N., Agafonov E.G., Popov M.A., Dontsov V.V., 2021

CLINICAL CASE OF MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TREATMENT OF ANEURYSM OF THE AORTIC ROOT, ASCENDING AND INFRARENAL AORTA

D.V. SHUMAKOV[1], D.I. ZYBIN[1], A.V. VASCHENKO[1], R.N. LARKOV[1], E.G. AGAFONOV[1], M.A. POPOV[1], V.V. DONTSOV[1]

[1]Department of Cardiac Surgery Moscow Regional Research and Clinical Institute named after M.F. Vladimirskii (MONIKI), 129110, Moscow, Russia

Abstract

One of the most difficult and rapidly developing areas of cardiovascular surgery is aortic surgery. In recent years, surgery of the combined pathology of the aorta has been actively developing, as well as reconstructive surgery of the aortic root and aortic valve. Today in case of ascending aorta aneurysm with aortic insufficiency and the absence of morphological changes of aortic valve leaflets, surgeons try to make the different types of Valve-Preserving Surgery. The progress achieved in endovascular treatments for aortic pathology has made it possible to reduce surgical mortality and improve long-term results of the abdominal aortic aneurysms treatment.

In our clinical case taking into account the general severity of the patient's condition and the high risks of simultaneous surgery, the tactics of two-stage surgical treatment was chosen. The first stage is the ascending aorta prosthetics with preservation of the native valve, the second stage is endovascular treatment of the infrarenal aorta.

Conclusion. This work demonstrates the successful clinical experience of a multidisciplinary approach to two-stage treatment of a patient with root and ascending aortic aneurysm with aortic valve insufficiency and infrarenal aortic aneurysm.

Key words: root and ascending aortic aneurysm, infrarenal aortic aneurysm, endovascular surgery, cardiac surgery.

Introduction

Surgery of the ascending aorta and aortic valve is one of the most difficult areas in cardiovascular surgery. The history of surgical interventions has gone through several stages: from attempts to use creative resources in order to reduce the severity of the valve failure to the development of aortic root and aortic valve reconstructive surgery and the practical application of x-ray guided endovascular techniques.

Endovascular treatment of aortic aneurysms is one of the fastest actively-developing treatments in vascular surgery. For the last two decades, this type of treatment has played an important role in the arsenal of a vascular surgeon, and is often considered as the primary treatment for patients with infrarenal abdominal aortic aneurysm, if it is technically possible to perform it.

The David Procedure can be considered the first successful heart surgery for aneurysm of the aortic root with the preservation of the aortic valve [1]. In 1989 T.E. David firstly performed and in 1992 he described in details the technique of this type of surgical intervention [2]. T. David and C. Feindel proposed to replace the aorta with a graft preserving the aortic valve in patients with ascending aorta aneurysm, annuloaortic ectasia with normal aortic valve leaflets. In this category of patients, David Procedure effectively restores the function of the aortic valve in the case of aortic insufficiency [3]. In 1996 T. David called this operation "aortic valve reimplantation" [4]. David's aortic valve reimplantation is widely presented in foreign literature as an effective operation with good short and long-term results [5, 6].

For twenty years T. David et al., Performed 330 operations according to the developed method. In their study, the authors noted low hospital mortality (1%), high survival rate (72%) and freedom from reoperation in 96% of cases [7].

According to the degree of aortic root structures disease, five methods of David Procedure are distinguished. Operation David I proposes the excision of the dilated aorta walls with Valsalva sinuses, the valve leaflets into the commissures are sutured inside the prosthesis, followed by reimplantation of the coronary arterial orifices into the prosthesic lumen. This technique additionally stabilizes the aortic annulus fibrosus by fixing the prosthesis to the left ventricular outflow tract. In 1995 T. David with M.H. Yacoub published the David-Yacoub method, which was necessary for patients with the Valsalva sinuses dilatation, without dilatation of the aortic annulus fibrosus. In 1996 T. David developed the David III technique with additional reinforcement of the aortic annulus fibrosus. The methods of David IV and David V are used depending on the difference in the diameter of the aortic annulus fibrosus and the proximal prosthesis diameter — 4 and 8 mm, respectively. It is expected to restore of the sinotubular ridge with two prostheses of different diameters for the root and tubular part of the aorta.

Clinical characteristics of the patient

Patient N., 68 years old. Anamnesis morbi: since 2010 she has been suffering from arterial hypertension with maximum BP values of 180/110 mmHg. In 2017 she was examined and an expansion of

the ascending aorta up to 4.0 cm was revealed. In 2019 she noted a deterioration in condition, shortness of breath with minimal physical exertion appeared, also dull pain in the epigastrium started. The patient was referred for a consultation in Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI).

During an outpatient examination and using the instrumental research methods, including multispiral computed tomography (MSCT) (fig. 1, 2), a preliminary diagnosis was established: aneurysm of the root and ascending aorta (fig. 1). Infrarenal aortic aneurysm (fig. 2).

When performing MSCT of the thoracic and abdominal aorta with contrast an aneurysm of the ascending part (5.1 cm) (fig. 1) and the infrarenal part (6.0 cm) (fig. 2) of the aorta without signs of dissection was revealed.

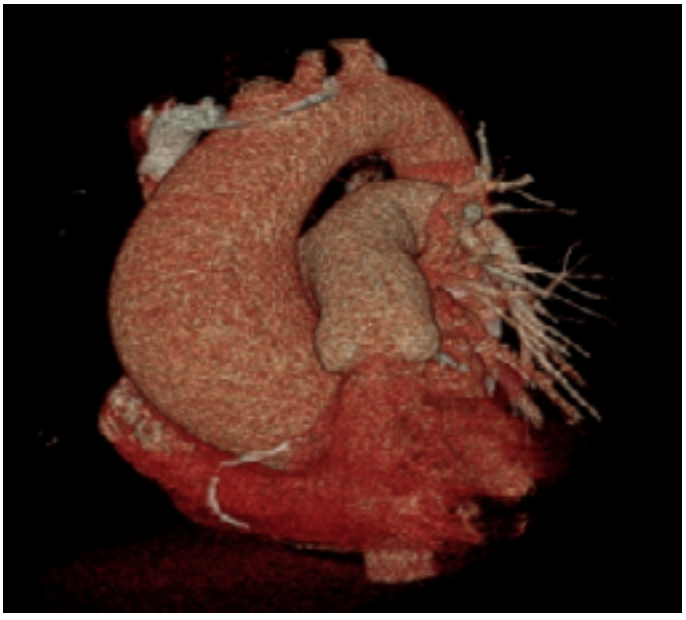


Fig. 1. Aneurysm of the ascending aorta

In March 2020 the patient with this diagnosis was admitted to the Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), department of cardiac surgery for adults, for additional examinations and determination of further treatment tactics.

Chest X-rays - the aorta is dilated in the ascending part, rotated, compacted (fig. 3).

According to ultrasound of the abdominal aorta: US — signs of a primary aneurysm of infrarenal part of the abdominal aorta with parietal thrombosis.

During echocardiography aneurysmal dilatation of the aortic root (5.2 cm) and ascending aorta (4.9 cm) was found. Aortic insufficiency 2.5 st. Left atrial enlargement. The left ventricle is moderately enlarged. LV myocardial hypotrophy. EF 58%. EDV 151 ml.

A decision was made to perform a two-stage surgical treatment. The first stage was to perform prosthetics of the ascending aorta, the second stage — endovascular treatment of the infrarenal aorta.

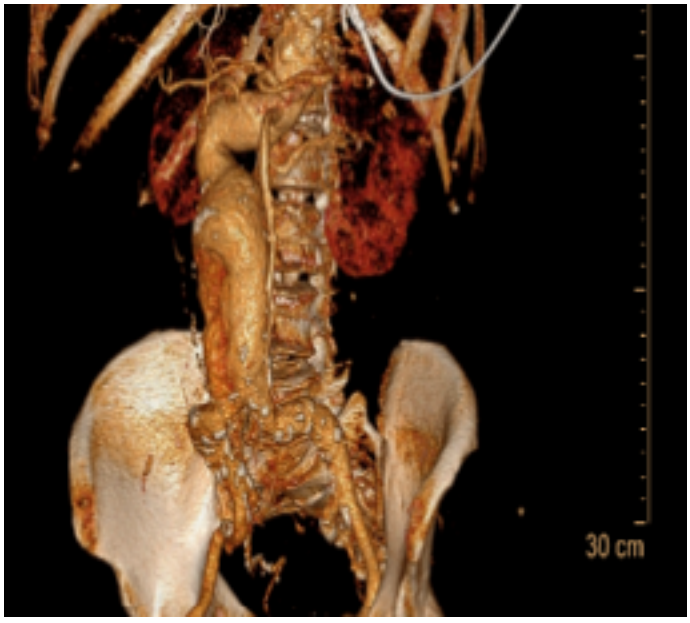


Fig. 2. Aneurysm of the infrarenal aorta

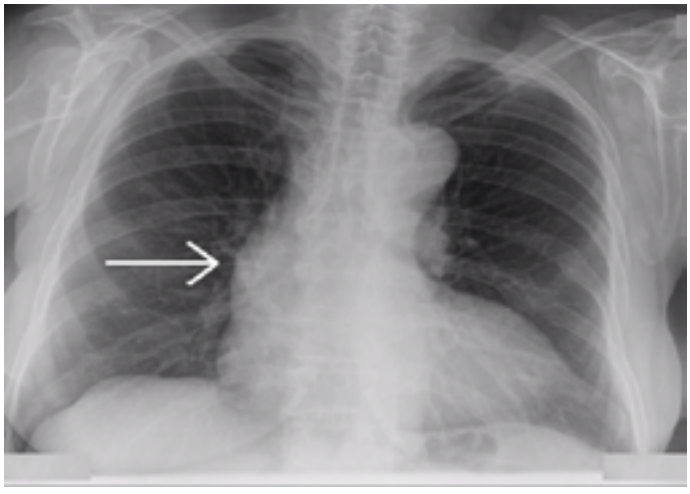


Fig. 3. Dilatation and rotation of ascending aorta

At the first stage the patient underwent surgery — Prosthetics of the ascending aorta with the «Intergrard-28» prosthesis with reimplantation of the aortic valve according to the David-I technique with separate reimplantation of the coronary artery orifices.

The surgery was performed according to the method accepted in the clinic. Intraoperatively enlargement of the aorta due to the Valsalva sinuses up to 5.5 cm and the ascending part up to 5.0 cm was revealed. Revision of the aortic valve (fig. 4) — the cusps are not changed, movable, the annulus fibrosus is dilated.

The cardiopulmonary bypass time was 202 minutes, the aortic occlusion time was 163 minutes. The early postoperative period was uneventful.

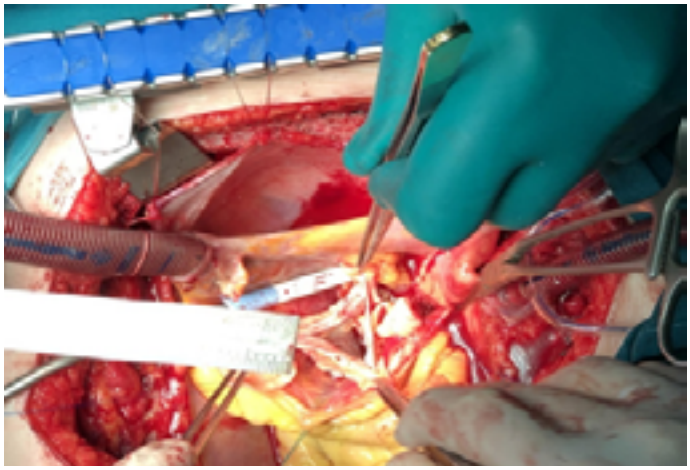


Fig. 4. Normal aortic valve leaflets

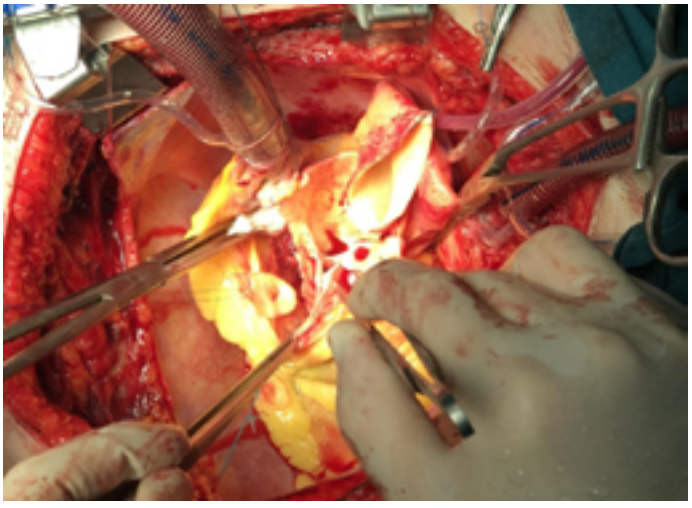


Fig. 5. Separated orifices of the coronary arteries

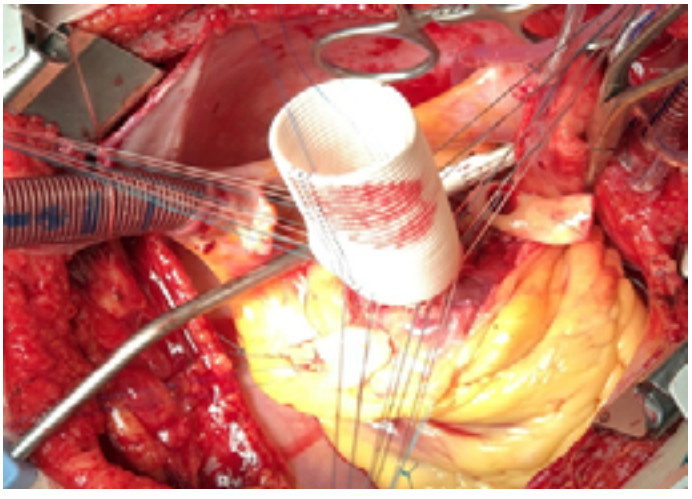


Fig. 6. Ascending aortic replacement with reimplantation of aortic valve using the David-I technique

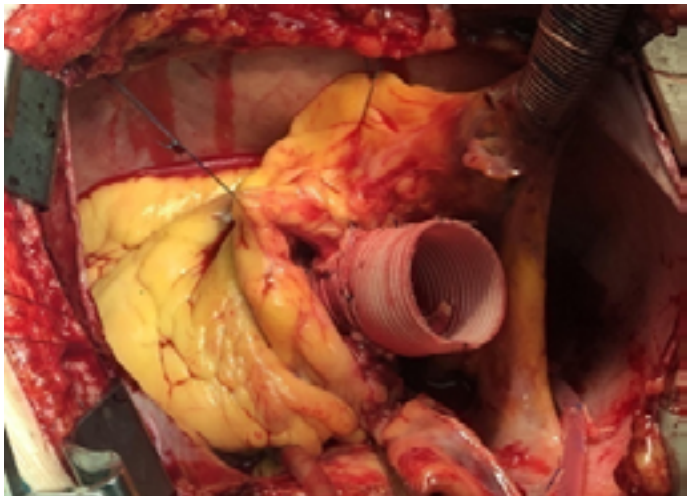


Fig. 7. Reimplantation of the orifices of the coronary arteries in vascular prosthesis

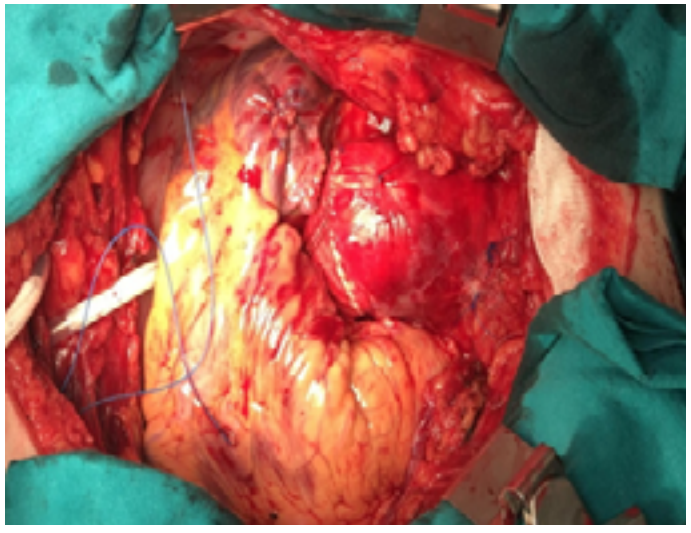


Fig. 8. Distal anastomosis of the prosthesis with the aorta, final view

The data of postoperative MSCT of the thoracic aorta are presented on a figure 9.

According to the results of echocardiography — prosthetics of the ascending aorta is 2.8 cm, the function of the reimplanted aortic valve is not impaired, aortic insufficiency I. EF 68%. EDV 83 ml.

On the eighth day after the operation, the patient was discharged in a satisfactory condition.

6 months after the first stage of treatment the patient was admitted to MONIKI for the second stage of treatment. The patient underwent the planned operation: Implantation of a stent-graft (Endurant II) into the infrarenal aorta and iliac arteries. In the pictures: in the infrarenal part the aorta is dilated (fig. 10), significantly twisted, both common iliac arteries are dilated (fig. 11).

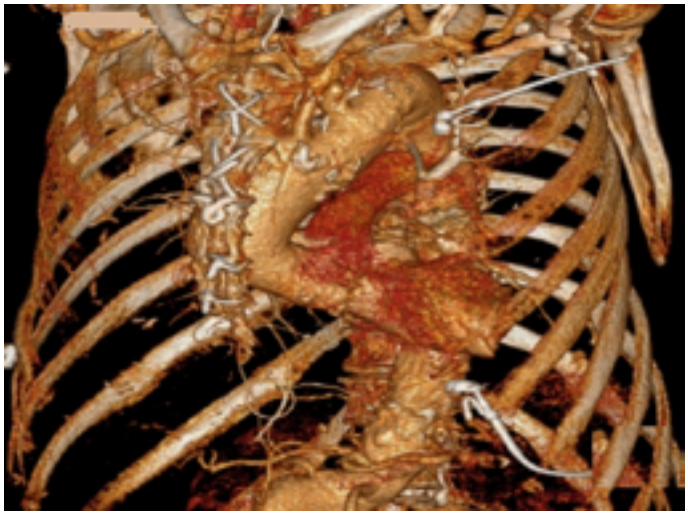


Fig. 9. Status post David-I surgery

Fig. 10. Infrarenal part the aorta

Due to the peculiarities of the abdominal aorta anatomy (pronounced tortuosity in the infrarenal region) in order to prevent the development of endolics in the postoperative period, endofixation of the proximal edge of the stent-graft body was performed with nine endofixers. On the control images the stent-graft is passable, there are no signs of contrasting outside the stent-graft (fig. 13, 14).

For the fourth day after the surgery the patient was discharged in satisfactory condition under the supervision of polyclinic physician at the place of residence.

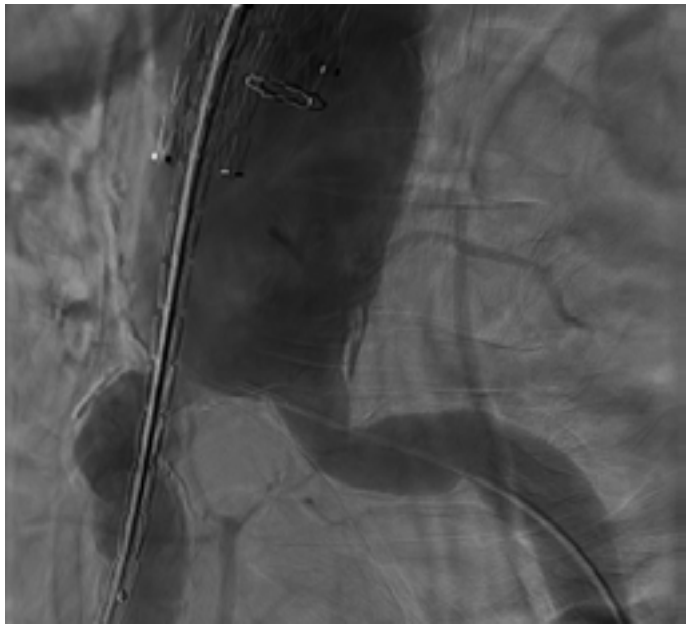


Fig. 11. Common iliac arteries

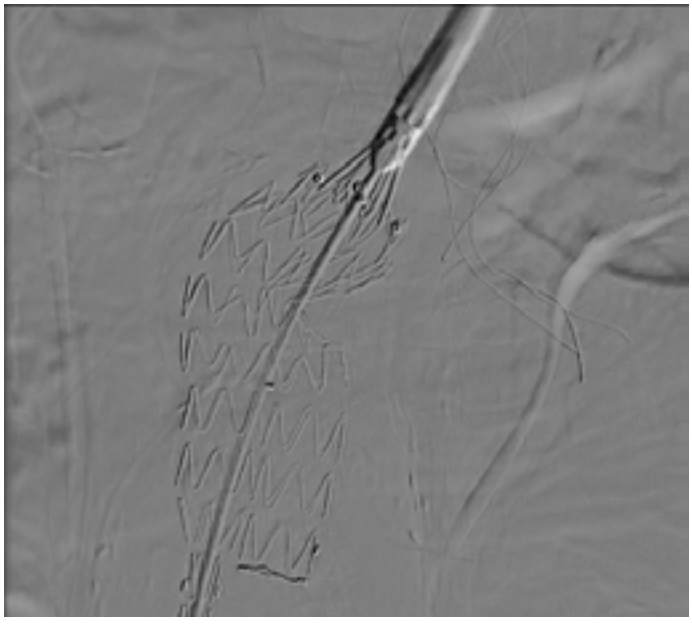


Fig. 12. The main part of stent-graft Endurant II

INTERPRETATION

This work reflects the clinical experience of a multidisciplinary approach to two-stage treatment of a patient with the root and infrarenal aorta aneurysm. In our clinical case, taking into account the general severity of the patient's condition and the high risk of simultaneous surgery, the tactics of two-stage surgical treatment was chosen. Considering the root and the ascending aorta aneurysm with normal aortic valve leaflets, the first stage of treatment was

the replacement of the ascending aorta with the preservation of the native valve. This approach has some advantages: Firstly, this is a more physiological surgery, and secondly, it excludes the use of warfarin in the postoperative period and significantly reduces the risk of bleeding and others complications associated with taking warfarin in elderly patients, when performing the second stage of treatment. According to the literature data postoperative mortality in the planned resection of abdominal aortic aneurysms varies from 1 to 8% [8], while in endovascular prosthetics of the abdominal aorta it is less than 1% [9]. Consequently, the endovascular treatment of the infrarenal aorta was chosen as second stage of treatment.

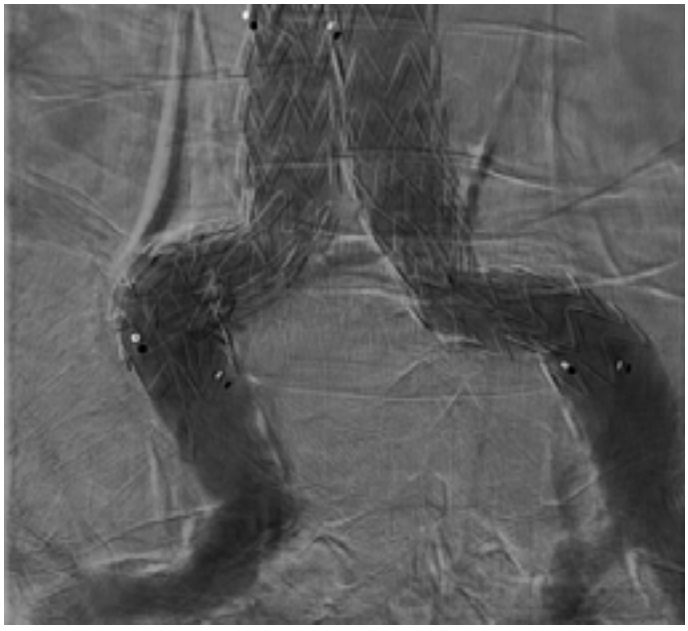


Fig. 13. Final view of implanted stent-graft (frontal view)

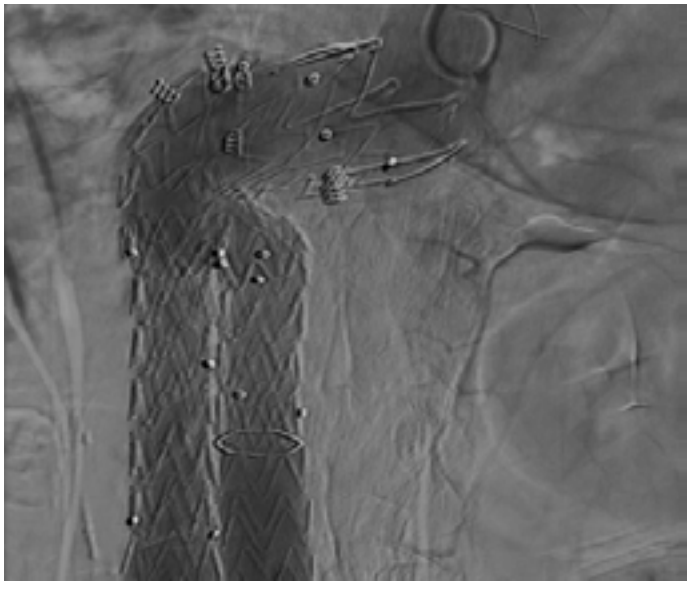


Fig. 14. Final view of implanted stent-graft (sagittal view)

CONCLUSION

The urgency of the problem of treating aneurysms of the ascending and abdominal aorta is connected with the large number of complications in this category of patients, that worsens the results of surgical treatment.

In this clinical case the importance of a multidisciplinary approach to two-stage treatment of patients with root and ascending aortic aneurysms, aortic valve insufficiency and infrarenal aortic aneurysms is shown and reflects the great importance of a personalized approach to the treatment of such patients in a multidisciplinary hospital**.**

References

1. Komarov R., Karavaykin P., Murylev V. History of reconstructive surgery of aorta and aortic valve. *Circulation Pathology and Cardiac Surgery*, 2017, No. 21 (3S), pp. 45–60. http://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2017-3S-45-60

2. David T., Ivanov J., Armstrong S., Feindel C., Webb G. Aortic valve-sparing operations in patients with aneurysms of the aortic root or ascending aorta. *Ann Thorac Surg.,* 2002, Nov; No. 74 (5), pp. 1758–1761https://doi.org/10.1016/S0003-4975(02)04135-8

3. Birks E.J., Webb C., Child A., Radley-Smith R., Yacoub M.H. Early and long-term results of a valve-sparing operation for Marfan syndrome. *Circulatio,* 1999, No. 100 (19 Suppl.), pp. II29–II35. https://doi.org/10.1161/01.cir.100.suppl_2.ii-29

4. David T.E. Remodeling the aortic root and preservation of the native aortic valve. *Oper. Tech. Card. Thorac. Surg.,* 1996, No. 1 (1), pp. 44–56. https://doi.org/10.1016/S1085-5637(07)70080-3

5. David T.E., Armstrong S., Maganti M., Colman J., Bradley T.J. Long-term results of aortic valve-sparing operations in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2009, No. 138 (4), pp. 859–864. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2009.06.014

6. De Oliveira N.C., David T.E., Ivanov J., Armstrong S., Eriksson M.J., Rakowski H., Webb G. Results of surgery for aortic root aneurysm in patients with Marfan syndrome. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2003, No. 125 (4), pp. 789–796. https://doi.org/10.1016/S1010-7940(00)00379-1

7. David T.E., David C.M., Feindel C.M., Manlhiot C. Reimplantation of the aortic valve at 20 years. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.,* 2017, No. 153, pp. 232–238. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2016.10.081

8. Hirsch A.T., Haskal Z.J., Hertzer N.R. et al. ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery. *Circulation,* 2006, No. 113, pp. 463–654. https://doi.org/10.1161/ Circulationaha.106.174526

9. Perreas K., Samanidis G., Michalis A. et al.Outcomes after ascending aorta and proximal aortic arch repair using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: analysis of 207 patients. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.,* 2012, № 15, pp. 456 – 461. https://doi.org/10.1093/icvts/ivs252

Authors

Shumakov Dmitry Valerievich, MD, PhD, professor, corresponding member RAS, Head of the Department of Cardiac and Vascular Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail: sdvtranspl@rambler.ru

ORCID: 0000-0003-4204-8865

Zybin Dmitry Igorevich, MD, PhD, Department head of the Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail: poison1983@inbox.ru

ORCID: 0000-0001-7087-5441

Vashchenko Anton Vasilievich, MD, PhD, Department head of the Angiography of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail anvashchenko@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-0488-0784

Larkov Roman Nikolaevich, Doctor of Chemistry, Department head of the Vascular surgery and CHD of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail romanlar@rambler.ru

ORCID: 0000-0002-2778-4699

Agafonov Ievgeniy Gennadevich, MD, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail: agafonov.cardiacsurger@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6074-1201

Popov Mikhail Alexandrovich, MD, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail popovcardio88@mail.ru

ORCID: 0000-0002-0316-8410

Dontsov Vladislav Viktorovich, MD, Researcher of the Department of Cardiac Surgery of the MONIKI named after M.F. Vladimirskii, Schepkina str., 61/2, Moscow, 129110, Russia, e-mail: vvdontsov@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2904-5213

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2021.1.124-130

УДК 617-089

© МОРГОШИЯ Т.Ш., СЫРОЕЖИН Н.А., ИНКИН А.В., 2021

НАЧАЛО XX СТОЛЕТИЯ И XV СЪЕЗД ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ХИРУРГОВ: НАУЧНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ

«Всегда лучше высказываться прямо так, как думаешь, не стремясь доказывать многого. Ведь все доказательства, которые мы приводим, являются лишь вариациями нашего мнения, а упрямо настроенные все равно не обращают внимания ни на то, ни на другое».
Иоганн Гете

Т.Ш. МОРГОШИЯ[1], Н.А. СЫРОЕЖИН[2], А.В. ИНКИН[3]

[1]ФГБУЗ Санкт-Петербургская клиническая больница РАН. 194017, Санкт-Петербург, Россия.
[2]Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 125412, г. Москва, Россия.
[3]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России. 194100, г. Санкт-Петербург, Россия.

Резюме

Анализируется развитие хирургии начала XX столетия. Отмечены основные успехи хирургии «золотого века». Представлены научные приоритеты XV съезда отечественных хирургов и освещены основные программные вопросы. Одной из наиболее важных тем, обсуждавшихся на съезде, оказался вопрос патогенеза и лечения самопроизвольной гангрены нижних конечностей (облитерирующего эндартериита). Отмечено, что внимание хирургов и терапевтов привлекли сделанные на XV съезде хирургов доклады профессора В.Н. Шевкуненко и его сотрудников по программному вопросу об анатомии, патологии и клинике сосудистой системы. Выдвинутые в этих докладах положения о наличии магистральных и рассыпных типов ветвления сосудов заставляли думать, не связаны ли различия в стойкости разных организмов к заболеваниям с указанными различиями в строении сосудистой сети. Было установлено, что иннервация сосудистой системы отличается индивидуальной особенностью, так как место подхода к стенке сосуда источников нервного снабжения и территория распространения сосудистых нервов у разных лиц неодинаковы. Много внимания уделялось изменчивости органов и систем тела человека, связанной с влиянием внешней среды, трудовых процессов. При этом было указано, что учение об изменчивости может быть весьма плодотворным, если исследовать не только различия в строении органов и систем, но и особенности функций, которые характеризуются различием строения данных образований. Помимо программных вопросов, были заслушаны доклады о завороте кишок, о желчнокаменной болезни, об абсцессах печени, о лечении гнойных ран без тампонов, а также вопросы урологии, которые вызвали оживленный интерес участников съезда.

Ключевые слова: облитерирующий эндартериит, анатомия сосудистой системы, абдоминальная хирургия и урология.

THE BEGINNING OF THE XX CENTURY AND THE XV CONGRESS OF RUSSIAN SURGEONS: SCIENTIFIC PRIORITIES

T.SH. MORGOSHIIA[1], N.A. SYROEZHIN[2], A.V. INKIN[3]

[1]Saint Petersburg clinical hospital of the Russian Academy of Sciences, 194017, Saint Petersburg, Russia.
[2]Research clinical Institute of Pediatrics named after academician Yu. E. Veltischev OF the Pirogov Federal state medical UNIVERSITY of the Ministry of health of Russia 125412, Moscow, Russia.
[3]Saint Petersburg state pediatric medical University Ministry of health of Russia, 194100, Saint Petersburg, Russia.

Abstract

The development of surgery at the beginning of the XX century is analyzed. The main achievements of the «Golden age» surgery were noted. Scientific priorities of the XV Congress of Russian surgeons are presented and the main program issues are highlighted. One of the most important topics discussed at the Congress was the question of pathogenesis and treatment of spontaneous gangrene of the lower extremities (obliterating endarteritis). It is noted that

the attention of surgeons and therapists was attracted by the reports made at the XV Congress of surgeons by Professor V.N. Shevkunenko and his staff on the program issue of anatomy, pathology and vascular system clinic. The statements put forward in these reports about the presence of main and loose types of vascular branching made us think whether the differences in the resistance of different organisms to diseases are not related to these differences in the structure of the vascular network. It was found that the innervation of the vascular system differs in an individual feature, since the place of approach to the vessel wall of the sources of nerve supply and the territory of distribution of vascular nerves in different individuals are not the same. Much attention was paid to the variability of organs and systems of the human body, associated with the influence of the external environment, labor processes. At the same time, it was pointed out that the doctrine of variability can be very fruitful if we study not only the differences in the structure of organs and systems, but also the features of functions that are characterized by differences in the structure of these formations. In addition to the program questions, there were reports on intestinal inversion, gallstone disease, liver abscesses, treatment of purulent wounds without tampons, as well as urology issues that aroused the lively interest of the participants of the Congress.

Keywords: obliterating endarteritis, vascular anatomy, abdominal surgery and urology.

В XX веке наступил «золотой век» хирургии: она стала одной из наиболее динамично развивающихся отраслей, ее прогресс во многом обусловил достижения клинической медицины в целом. Особую интенсивность приобрел процесс глубокой дифференцировки, начавшийся еще во второй половине XIX в. и продолжившийся в первой половине XX столетия. Известно, что в результате из хирургии выделились такие дисциплины, как офтальмология, гинекология, урология, травматология и др., ставшие самостоятельными науками.

Справедливости ради отметим, что в 20-е годы XX столетия, когда ряд видных ученых-медиков заговорил о «кризисе» теоретической и клинической медицины, к этому присоединились и некоторые выдающиеся западные и отечественные хирурги (Ф. Зауэрбрух (рис. 1), А. Бир (рис. 2), Р. Лериш (рис. 3), С.П. Федоров и др.). Фердинанд Зауэрбрух писал: «Более зрелые нуждаются в побуждениях со стороны бурной молодежи. Но и этой последней безусловно нужны совет и руководство опытных» [1]. Рене Лериш в своих воспоминаниях отмечал: «Некоторые могут сказать, что хирургия — это искусство рук, основанное на технике. Но сложность хирургии будет плохо понятна, если ограничить ее только искусством рук. Хирургия полезна лишь в том случае, если предшествующие моменты имели правильное направление. Хирургия, с точки зрения ее содержания и характера, состоит из ряда ответственных решений… и тот, кто не может моментально принять трудное решение, в одну минуту, не должен быть хирургом». Так, например, С.П. Федоров в своей знаменитой статье «Хирургия на распутье» (1926) высказывал сомнение в позитивных перспективах развития хирургии как науки в будущем, пессимистически утверждая, что она якобы исчерпала свои возможности, и выступал, в частности, против чрезмерной специализации [1].

Однако признаки кризиса в медицине и хирургии оказались на практике лишь проявлением своеобразных «болезней роста» — это убедительно подтвердило время. В то же время диагностические и лечебные возможности неуклонно росли, продолжавшаяся структуризация оказалась чрезвычайно благотворной. Это привело к появлению новых отраслей клинической хирургии, самостоятельных дисциплин. Нужно отметить, что наряду с дифференциацией, весомую силу в хирургии начали набирать интегративные процессы. Именно они во многом обусловили возникновение онкологии, кардиохирургии, трансплантологии, эндоваскулярной хирургии, комбустиологии, анестезиологии, трансфузиологии и ряда других направлений клинической медицины XX века, характеризующихся применением оперативных методов лечения.

Все эти и другие крупнейшие успехи хирургии начала XX в. были достигнуты непрестанными усилиями выдающихся ученых и клиницистов различных стран, составивших блестящую хирургическую плеяду. Имена и научные заслуги этих личностей всегда должна хранить благодарная память потомков, потому что их достижения — то, что определяло зарождение лидерства в хирургии первой половины XX в. — позволяют оценить тот огромный вклад, который внесла хирургия в развитие научного знания, в прогресс мировой цивилизации, в историю человечества. К сожалению, по разным причинам многие из этих видных ученых и врачей-новаторов мало или совсем неизвестны современному поколению хирургов. Мы постарались напомнить вкратце об их вкладе в клиническую хирургию начала XX столетия.

Рис. 1. Фердинанд Зауэрбрух (1875-1951)

Рис. 2. Август Бир (1861–1949)

Рис. 3. Рене Лериш (1879–1955)

Итак, вскоре после окончания гражданской войны хирурги молодой Советской республики собрались на свой первый съезд, XV по счету съезд российских хирургов. Съезд состоялся в Петрограде 25 сентября — 1 октября 1922 г. В его работе принимали участие 664 делегата, из них почти половина прибыла из различных городов республики. Было заслушано 146 докладов, в обсуждении их приняло участие 340 делегатов [2].

Одним из наиболее важных программных вопросов, обсуждавшихся на съезде, оказался вопрос патогенеза и лечения самопроизвольной гангрены нижних конечностей (облитерирующего эндартериита).

Выступая на Съезде по поводу патогенеза облитерирующего эндартериита и лечения этого тяжелого заболевания («Патогенез и клиника *gangrenae arterioticae supra-renalis*»), профессор В.А. Оппель (рис. 4) выдвинул оригинальную теорию о гиперфункции надпочечников с избыточным выделением надпочечникового секрета в общий поток кровообращения [3]. Образующаяся гиперадреналинемия способствует, согласно этой теории, спазму мельчайших артерий, вследствие чего возникает расстройство питания артериальных стенок (артериоз) с тромбозом артерий. Тромбоз крупных артерий при спазме мелких и мельчайших сосудов ведет к прогрессирующей ишемической сухой гангрене. Иссечение левого надпочечника у молодых субъектов, страдающих артериозом, по мнению Владимира Андреевича Оппеля, предотвращает гангрену или вызывает остановку уже существующей. Сотрудники и ученики Владимира Андреевича представили ряд клинических и экспериментальных исследований в подтверждение выдвинутой теории о самопроизвольной гангрене. Многие считали, что предложенная гипотеза стройна и очень заманчива. Однако ряд участников съезда выступили с осторожной оценкой выдвинутых В.А. Оппелем положений [4].

Заметим, что на следующем, XVI съезде российских хирургов (1924 г.) проблема самопроизвольной гангрены снова была подвергнута обсуждению, и часть выступавших по данному вопросу хирургов, накопивших некоторый опыт в этой области, склонна была в общем сдержанно оценить метод В.А. Оппеля.

Более подробно В.А. Оппель разработал свою теорию в монографии «Самопроизвольная гангрена как гиперадреналинемия», вышедшей в 1928 г. вторым изданием. В этой работе автором было особо подчеркнуто, что поражение конечности является лишь местным проявлением общего заболевания организма вследствие гиперфункции надпочечников, сопровождающейся повышенной секрецией адреналина [5].

На одном из международных съездов хирургов выдающийся француз Рене Лериш дал положительную оценку операции эпинефрэктомии, предложенной В.А. Оппелем, считая ее необходимым дополнением к ганглиэктомии. В 1952 г. профессор Иенцер также одобрительно отозвался об идее этой операции.

Рис. 4. Оппель Владимир Андреевич (1872–1932)

Внимание хирургов и терапевтов привлекли сделанные на XV съезде хирургов доклады профессора В.Н. Шевкуненко (рис. 5) и его сотрудников по программному вопросу об анатомии, патологии и клинике сосудистой системы. Выдвинутые в этих докладах положения о наличии магистральных и рассыпных типов ветвления сосудов заставляли думать, не связаны ли различия в стойкости разных организмов к заболеваниям с указанными различиями в строении сосудистой сети [6].

Как указывал профессор А.Н. Максименков (1957) (рис. 6), научной школой В.Н. Шевкуненко в продолжение 30 лет изучались различия в строении органов и систем человека. Одновременно были подвергнуты исследованию особенности топографии, взаимоотношений между органами в связи с различиями телосложения у людей разных возрастов. В общем, на основе собранных фактов, определились различия в строении органов и систем тела человека, что потребовало изучения различий топографических взаимоотношений [7]. Наконец, стоит отметить, что предметом глубокого изучения явились возрастные особенности в строении органов и систем, а также их топография. Оказалось, что особенности строения отдельных органов и систем колеблются в определенных пределах, и нормы как таковой не существует. Изучение органа и системы с учетом эмбриологических и сравнительно-анатомических данных позволило точнее определить различные формы изменчивости, открыв, таким образом, возможность по иному определять понятие нормы. Норма стала «подвижной», поскольку различия в строении органа укладывались между крайними формами. Все эти исследования показали, что и при патологических процессах в результате индивидуальных особенностей в строении клиническая картина при одном и том же заболевании одноименных органов может неодинаково выявляться у разных пациентов [7].

Рис. 5. Шевкуненко Виктор Николаевич (1872–1952)

Исследования артериальной и венозной сосудистой системы вскрыли практически важные особенности строения тела. Например, было установлено, что иннервация сосудистой системы отличается индивидуальной особенностью, так как место подхода к стенке сосуда источников нервного снабжения и территория распространения сосудистых нервов у разных лиц неодинаковы. Много внимания уделялось изменчивости органов и систем тела человека, связанной с влиянием внешней среды, трудовых процессов. При этом определенно было указано, что учение об изменчивости может быть весьма плодотворным, если исследовать не только различия в строении органов и систем, но и особенности функций, которые характеризуются различием строения данных образований (профессор А.Н. Максименков) [7].

Вторым важным программным вопросом на XV съезде хирургов была проблема язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, освещенная в докладах выдающихся ученых А.В. Мартынова (рис. 7), И.И. Грекова (рис. 7) и М.В. Черноруцкого [4, 8]. По этим докладам развернулись оживленные прения. Значительное большинство хирургов

явилось тогда сторонниками операции гастроэнтеростомии как метода, дающего, вполне удовлетворительные результаты. Помимо основных докладчиков, за гастроэнтеростомию высказались хирурги не только крупных, но и периферийных больниц (например, В.В. Успенский, Я.О. Гальперн (рис. 8), Н.М. Савков, К.В. Волков и др.), располагающие результатами большого количества операций. О резекции как радикальном методе лечения говорили ученики профессора С.П. Федорова (рис. 9) и некоторые другие участники съезда, их оказалось меньшинство. В связи с этим вопросом был затронут ряд других моментов теоретического и практического характера — этиология и патогенез язвы желудка, исследование секреции желудка (М.В. Горшков и др.), влияние операции гастроэнтеростомии на секреторную функцию желудка, роль и значение привратника в секреторной функции желудка. Практическая сторона вопроса сводилась к обсуждению метода операции [2].

Рис. 6. Максименков Алексей Николаевич (1906–1968)

Третьим программным вопросом съезда явился естественный в то время вопрос осложнений после сыпного и возвратного тифов. Исчерпывающий вступительный доклад по этому вопросу был сделан профессором Э.Р. Гессе. Как показали развернувшиеся оживленные прения над разрешением обсуждавшегося вопроса, много и плодотворно работали советские хирурги [4].

Рис. 7. Гальперн Яков Осипович (1876–1941)

Рис. 8. Мартынов Алексей Васильевич и Греков Иван Иванович
(1868-1934) (1867-1934)

Наконец, последним программным вопросом съезда было лечение хирургического туберкулеза (термином «хирургический туберкулез» в то время обозначали состояние больных туберкулезом (костно-суставным) требующее хирургического вмешательства). Вопрос этот уже тогда был не новым и, как отметил председатель съезда профессор Ф.Л. Рейн (рис. 10) в своем заключительном слове, «переходил

со съезда на съезд». Особо следует отметить, что общее мнение на XV съезде хирургов свелось к тому, что для лечения хирургического туберкулеза необходимо использовать климатотерапию в санаториях с соответствующими приспособлениями для механического и ортопедического методов лечения. Однако наряду с этим останется еще немало больных туберкулезом, нуждающихся в радикальном хирургическом вмешательстве [2].

Рис. 9. Федоров Сергей Петрович (1869–1936)

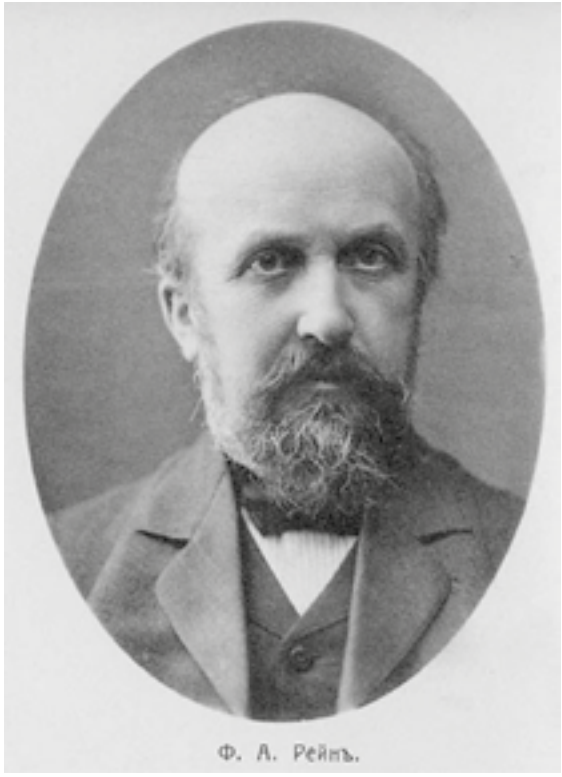


Рис. 10. Рейн Федор Александрович (1866–1925)

Следует напомнить, что в тот период хирургическое лечение туберкулеза легких только начинало «пробивать себе дорогу», поэтому яркий доклад профессора М.М. Дитерихса (рис. 11) на съезде о хирургическом лечении легочного туберкулеза увлек всех присутствующих в большой аудитории [9].

Рис. 11. Дитерихс Михаил Михайлович (1871–1941)

Помимо программных вопросов, были заслушаны доклады о завороте кишок, о желчнокаменной болезни, об абсцессах печени, о лечении гнойных ран без тампонов, а также вопросы урологии, которые вызвали оживленный интерес, прения и обмен мнений.

«...XV съезд снова собрал нас, показал нам, что, несмотря на крайне тяжелое время, русская научная мысль и в области хирургии не спала, и дал нам уверенность, что наша общая работа на пользу дорогой всем нам науки будет жить и развиваться», — этими словами заключил съезд профессор Ф.А. Рейн [2].

Таким образом, важно отметить, что за годы (почти 100 лет), прошедшие после XV съезда хирургов, советские врачи вместе со всеми учеными нашей страны добились значительных успехов. Запросы хирургии становились шире и глубже. Проблема научного теоретического обоснования хирургических приемов лечения, изучение результатов воздействия оперативного вмешательства на орган и организм в целом, на детей и пациентов пожилого возраста стояли теперь в центре внимания отечественных хирургов. Но они на этом не останавливались, обеспечивая достойной медицинской помощью, и, в частности, хирургической, население СССР, особенно в крупных и столичных городах. Задачи исследовательского и практического

совершенствования врачей-хирургов требовали неустанного, большого, повседневного и профессионального труда.

Список литературы

1. Федоров С.П. Хирургия на распутье. *Новый хирургический архив*, 1926. Т. X, кн. 1. С. 16–23.

2. Кончаловский **М.**П. Всероссийский съезд терапевтов и 15-й съезд российских хирургов в Петрограде с 25-го по 1 октября 1922 г. *Мед. журн*, 1922. № 10. С.743.

3. Оппель В.А. *Коллатеральное кровообращение*. Спб., 1911. 172 с.

4. Лисицын М.С. 15-й съезд Российских хирургов. [Петроград, 25.09.–01.10.1922 г.]. *Врачебная газета*, 1922. № 10/11. С. 287–290.

5. Анчелевич В.Д. *Выдающиеся деятели советской хирургии*. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1975. 366 с.

6. Шевкуненко В.Н. *Курс оперативной хирургии с анатомо-топографическими данными*. М.: ОГИЗ, 1927. 380 с.

7. Михайлов С.С. А.Н. Максименков (К 60-летию со дня рождения). *Хирургия*, 1966. № 9. С. 154 – 158.

8. Греков И.И. *Избранные труды*. Ленинград, 1952.

9. Гуревич Н.И. Памяти М. М. Дитерихса. *Хирургия,* 1941. № 3. С. 144 – 148.

References

1. Fedorov S.P. Hirurgiya na raspute [Surgery at the crossroads]. *New surgical archive*, 1926, Vol. X, book 1, pp. 16–23. (In Russ.)

2. Konchalovsky M.P. Vserossijskij s¢ezd terapevtov i 15-j s¢ezd rossijskih hirurgov v Petrograde s 25-go po 1 oktyabrya 1922 g [All-Russian Congress of therapists and the 15th Congress of Russian surgeons in Petrograd from 25 to 1 October 1922]. *Med. zhurn*, 1922, No. 10, pp. 743. (In Russ.)

3. Oppel V.A. *Kollateral'noe krovoobrashchenie [Collateral blood circulation]*. SPb, 1911, 172 p. (In Russ.)

4. Lisitsyn M.S. 15-j s"ezd Rossijskih hirurgov. [Petrograd, 25.09. – 01.10.1922 g.] 15th [Congress of Russian surgeons [Petrograd, 25.09 – 01.10.1922]. *Medical newspaper*, 1922, No. 10/11, pp. 287–290. (In Russ.)

5. Anchelevich V.D. *Vydayushchiesya deyateli sovetskoj hirurgii [Outstanding figures of Soviet surgery]*. Irkutsk: East-Siberian publishing house, 1975, 366 p. (In Russ.)

6. Shevkunenko V.N. *Kurs operativnoj hirurgii s anatomo-topograficheskimi dannymi [Course of operative surgery with anatomical and topographic data]*. M.: OGIZ, 1927, 380 p. (In Russ.)

7. Mikhailov S.S. A.N. Maksimenkov (K 60-letiyu so dnya rozhdeniya) [Maksimenkov (To the 60th anniversary of his birth)]. *Surgery*, 1966, No. 9, pp. 154–158. (In Russ.)

8. Grekov I.I. Izbrannye trudy [Selected works]. Leningrad, 1952. (In Russ.)

9. Gurevich H.I. Pamyati M. M. Diterihsa [In Memory of M. M. Dieterichs]. *Surgery*, 1941, No. 3, pp. 144–148. (In Russ.)

Сведения об авторах

Моргошия Темури Шакроевич — кандидат медицинских наук, врач-хирург, ФГБУЗ Санкт-Петербургская клиническая больница РАН, 194017, пр. Тореза 72, Санкт-Петербург, Россия, temom1972@mail.ru

Сыроежин Николай Александрович — врач-рентгенолог Научно-исследовательского клинического института педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. 125412 г. Москва, ул. Талдомская, д. 2, e-mail: nsyroezhin@mail.ru

Инкин Александр Владимирович — студент Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, Санкт-Петербург, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, e-mail: A.Inkin@bk.ru

Authors

Morgoshiia Temur Shakroevich — PhD in Medicine, doctor-surgeon of the surgical Department of Saint Petersburg clinical hospital RAS, 194017, 72 Torez Ave., Saint Petersburg, Russia, e-mail: temom1972@mail.ru

Syroezhkin Nikolay Alexandrovich — Radiologist of the Research Clinical Institute of Pediatrics named after Academician Yu. E. Veltishchev of the Pirogov Rusian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 125412, Moscow, ul. Taldomskaya, 2, e-mail: nsyroezhin@mail.u

Inkin Alexander Vladimirovich — student of the Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, 194100, Saint Petersburg, Litovskaya str., 2, e-mail: A.Inkin@bk.ru

ЭГАМОВ ЮЛДАШАЛИ СУЛЕЙМАНОВИЧ
К 65-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ.

Юлдашали Сулейманович Эгамов, доктор медицинских наук, профессор, родился 26 января 1956 г. в Ферганской области Республики Узбекистан. В 1980 г. после окончания лечебного факультета Андижанского государственного медицинского института прошел интернатуру в Фергане.

С 1985 по 1988 гг. учился в аспирантуре в Андижанском государственном медицинском институте. В 1988 г. — в Московском медико-стоматологическом университете им. А.И. Евдокимова, защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Оценка действия синтетических аналогов энцефалинов при остром панкреатите». В 1992 г. в Московском медико-стоматологическом университете им А.И. Евдокимова блестяще защитил докторскую диссертацию по теме: «Лимфологические принципы в комплексном лечении острого перитонита». С 1988 по 1994 гг. — ассистент кафедры. В 1994 г. ему присвоено ученое звание профессора. С 1994—1998 гг. профессор кафедры факультетивной и госпитальной хирургии АГМИ. В 2003–2011 гг. — зав. кафедрой хирургических болезней и военно-полевой хирургии. С 2011 г. по настоящее время профессор кафедры общей хирургии Андижанского государственного медицинского института.

Многолетняя деятельность и кропотливый труд позволили созданной профессором Эгамовым Ю.С. школе достичь больших успехов в решении актуальных вопросов клинической лимфологии и проблем комплексного лечения заболеваний абдоминальной хирургии, найти оптимальный вариант предупреждения резорбции токсических веществ и микроорганизмов из брюшной полости в лимфатическую систему путем внутрибрюшной сорбции, усилением дренажной функции лимфатической системы и регуляции регионального гомеокинеза, методом эндомезентериальной лимфотропной терапии и детоксикацию лимфы всеми современными методами.

Ю.С. Эгамов большое внимание уделяет нравственно-этическому воспитанию научно-педагогических работников, молодых специалистов и студентов. Он заслуженно пользуется уважением тысяч студентов, коллег, врачей, учеников и многочисленных больных Узбекистана. Популярный руководитель и неутомимый наставник. Его подкупающая скромность, терпение, усидчивость,

талант, интерес к нововведениям вызывают восхищение. Он постоянно работает над повышением своего научно-педагогического и хирургического мастерства. Читает лекции, ведет практические занятия на высоком теоретическом, практическом и нравственном уровне, что вызывает живой интерес у студентов, магистров и сотрудников института. Постоянно выступает с докладами на зарубежных конгрессах, съездах и конференциях по актуальным проблемам вопросов медицины.

Является автором 447 публикаций в республиканских и зарубежных изданиях, имеет 7 авторских свидетельств на изобретения, автор 10 монографий. Под его руководством подготовлены и защищены 5 кандидатских и 3 докторские диссертации.

Научные интересы профессора Ю.С. Эгамова широки, многогранны и охватывают наиболее актуальные нерешенные проблемы диагностики и хирургического лечения заболеваний толстой кишки, пищевода, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваний желчевыводящих путей, острого перитонита и другой хирургической патологии.

Результаты научных изысканий Ю.С. Эгамова представлены на зарубежных и республиканских съездах, международных конгрессах, конференциях и симпозиумах.

В опубликованной им монографии «Острый перитонит» и «Острая кишечная непроходимость» на высоком научном уровне излагаются этиопатогенезе, диагностика и современные комплексные методы лечения.

Талантом и руками Ю.С. Эгамова возвращены к жизни тысячи оперированных пациентов, подготовлена плеяда учеников.

Он является лауреатом премии Академии наук Узбекистана.

Свой юбилей Ю.С. Эгамов встречает в кругу родного коллектива АГМИ. Он полон сил, энергии и желания в дальнейшем приносить пользу людям. С 65-летним юбилеем профессора Ю.С. Эгамова сердечно поздравляют хирургическое общество Ферганской Долины Республики Узбекистан, коллектив Андижанского государственного медицинского института, а также друзья, коллеги и родственники. Все желают ему крепкого здоровья, плодотворного труда, благополучия, творческих успехов, счастья и радости в семье!