

*На правах рукописи*

**ВАН ЧЖО**

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ  
БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ КОМПРЕССИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

**Игнашов Анатолий Михайлович**

**Официальные оппоненты:**

**Чупин Андрей Валерьевич** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отделение сосудистой хирургии, заведующий;

**Королёв Михаил Павлович** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра общей хирургии с курсом эндоскопии, заведующий.

**Ведущая организация:**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится "19" октября 2020 года в 13:15 часов на заседании диссертационного совета Д 208.054.04 на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2, адрес сайта [www.almazovcentre.ru](http://www.almazovcentre.ru)).

Автореферат разослан "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 года

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 208.054.04

доктор медицинских наук, профессор

  
Недошивин Александр Олегович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность и степень разработанности темы**

Синдром компрессии чревного ствола (СКЧС) представляет собой заболевание, которое вызывается одновременным механическим сдавлением этой артерии и чревного сплетения срединной дугообразной связкой диафрагмы и ее внутренними ножками. Периаортальные нейрофиброзные волокна также участвуют в сдавлении чревного ствола (Гавриленко А.В., Косенков В.Р., 2000; Большаков О.П. и др., 2001; Kim E.N. et al., 2016; Weber J.M. et al., 2016). В основном необычно низкое расположение срединной дугообразной связки диафрагмы (СДСД) над чревным стволов (ЧС) ведет к его компрессии, встречается в 5-20% в популяции и более и наследуется по аутосомно-доминантному типу (Игнашов А.М., 1981; Dovinval P., Dreze C., 1972; Ducerf Ch. et al., 1998).

Синдром компрессии чревного ствола был обнаружен у 1,7% больных в возрасте до 19 лет с хронической болью в животе (Scholbach T., 2006). С 1999 г. по 2011 г. в госпиталях США находились на лечении 33 951 больной СКЧС, из них декомпрессия чревного ствола (ДЧС) была произведена у 1029. Начиная с 2000 г., наблюдалось неуклонное увеличение частоты СКЧС, при этом сравнительно редко выполнялась ДЧС, в среднем у 2,44% больных, что связывают с недостаточной осведомленностью врачей об этом заболевании (Rezigh A.B. et al., 2015).

За истекшие 50 лет накоплен значительный опыт в изучении СКЧС после первых сообщений отечественных и зарубежных авторов о хронической абдоминальной ишемии (Князев М.Д. и др., 1970; Покровский А.В. и др., 1970; Курбангалеев С.М. и др., 1971; Hariola P.T., 1963; Dunbar J.D. et al., 1965). В лечении больных СКЧС применяется открытая декомпрессия чревного ствола и в последнее время лапароскопическая и робот-ассистированная. При остаточном или рецидивном стенозе ЧС выполняется его баллонная ангиопластика и стентирование, шунтирование или ангиопластика заплатой (Поташов Л.В. и др., 1985; Белов Ю.В., 2000; Семенов Д.Ю. и др., 2008; Бокерия Л.А. и др., 2010;

Чупин А.В. и др., 2013; Белякин С.А. и др., 2014; Старков Ю.Г. и др., 2017; Roayaie S. et al., 2000; Delis K.T. et al., 2007; Baccari P. et al., 2009; Duncan A.A., 2015; Khruchareon U. et al., 2015).

До сих пор существуют расхождения во взглядах о наличии и клинической значимости синдрома компрессии чревного ствола из-за неясности ряда патофизиологических механизмов, отсутствия жалоб или наличия разнообразных клинических симптомов при его стенозе, выборе соответствующего типа операции и трудно предсказуемых результатах лечения (Bech F.R., 1997; Tulloch A.W. et al., 2010; Jimenez J.C., Dutson E.P., 2015; Mak G.Z., 2017).

В новых клинических практических «Guidelines of the European Society of Vascular Surgery» (ESVS) по лечению болезней мезентериальных артерий и вен не рассматриваются рекомендации о лечении больных СКЧС из-за недостаточного числа клинических наблюдений. Предлагается многоцентровой анализ и обобщение клинического опыта преимущественно на международном уровне, чтобы предложить оптимальный метод лечения таких больных (Bjorck M. et al., 2017). Ввиду сравнительно редкого обнаружения СКЧС, на практике нет убедительных данных по тактике лечения для таких больных. Выбор метода лечения должен зависеть от конкретной клинической ситуации для каждого пациента (Grottemeyer D. et al., 2017).

Хотя некоторые положения относительно диагностики и лечения больных СКЧС остаются не совсем ясными, имеются отдельные сообщения об успешном оперативном лечении с помощью декомпрессии чревного ствола подобных больных с длительными хорошими результатами в 80% случаев (Mensink P.B.F. et al., 2006; Rezigh A.B. et al., 2015). Полагают, что диагноз СКЧС может быть установлен при исключении других возможных причин абдоминальной боли и иных симптомов, обусловленных сопутствующими заболеваниями органов брюшной полости, без необходимого указания как поступать с этими больными при сочетанном варианте СКЧС (Grottemeyer D. et al., 2009; Meyer M. et al., 2012; Duncan A.A., 2015). Долговременные результаты ДЧС у сравнительно немногочисленных больных СКЧС, в особенности в сочетании с другими заболеваниями

пищеварительной системы, а также лапароскопической и робот-ассистированной ДЧС недостаточно отражены в недавних публикациях (Букацелло Р.Г., Аракелян В.С., 2014; Baccari P. et al., 2009).

Будущие исследования должны быть сфокусированы на основах лучшего понимания патофизиологической сущности, лучшей диагностики и совершенствования минимально инвазивного лечения СКЧС и оценке его исходов (Bjorck M. et al., 2017; Kim E.N. et al., 2017). Изложенные вопросы, касающиеся СКЧС, остаются спорными и нерешенными и нуждаются в последующей разработке и обсуждении.

### **Цель исследования**

Изучить отдаленные результаты оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола и установить причины неблагоприятных его исходов.

### **Задачи исследования**

1. Провести ретроспективный анализ результатов оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола.
2. Определить эффективность баллонной ангиопластики и стентирования, открытой и лапароскопической декомпрессии, шунтирования и операций на пораженных органах брюшной полости при первичных и повторных вмешательствах у больных синдромом компрессии чревного ствола.
3. Выявить причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола.
4. Провести сравнение основных клинических и ангиографических показателей обследования больных при открытой декомпрессии чревного ствола современного и начального периода наблюдения.
5. Разработать алгоритм обследования и лечения больных при неудовлетворительных результатах декомпрессии чревного ствола.

### **Научная новизна**

1. Показано, что у 58,4% больных синдромом компрессии чревного ствола наблюдаются клинически значимые сопутствующие заболевания органов

брюшной полости, а также различные нейровегетативные, сердечно-сосудистые и дыхательные расстройства.

2. Установлено, что основными сопутствующими синдрому компрессии чревного ствола заболеваниями являются рефлюкс-эзофагит, низкая хроническая дуоденальная непроходимость, желчнокаменная болезнь, реже язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, а также истинные аневризмы ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии и синдром грудного выхода.
3. Показано, что после открытой декомпрессии чревного ствола или в сочетании с абдоминальными операциями отдаленный хороший результат отмечался у 91,6% больных, удовлетворительный у 8,4%. Временный неудовлетворительный исход операции был у 5,4%. Неустранимый стеноз чревного ствола констатирован у 0,5% и рецидивный стеноз у 1,7% больных.
4. Подтверждено, что у больных синдромом компрессии чревного ствола последнего и самого раннего периода наблюдения значимых различий показателей по полу, длительности болезни, характеру болей в животе, степени компрессионного стеноза чревного ствола и нормализации диаметра его после декомпрессии не выявлено. Различия состояли в большей частоте язвы желудка и двенадцатиперстной кишки у больных начального этапа исследования и у 8,6% из них неудовлетворительных исходов операции.

### **Практическая значимость**

Разработан алгоритм обследования и лечения больных остаточным и рецидивным стенозом чревного ствола и сопутствующими или присоединившимися заболеваниями органов брюшной полости после его декомпрессии.

Показано, что прогнозирование успешного результата операции у больных синдромом компрессии чревного ствола зависит от его объективной анатомической и гемодинамической оценки, адекватности открытой декомпрессии и при наличии сопутствующих заболеваний одновременного вмешательства на пораженных органах брюшной полости.

Установлено, что неудовлетворительные результаты оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола, прежде всего, связаны с гемодинамически значимым остаточным или рецидивным стенозом чревного ствола и сопутствующими или присоединившимися впоследствии заболеваниями органов брюшной полости.

Обосновано, что повторные эндоваскулярные или открытые операции на чревном стволе при существенном остаточном или рецидивном его стенозе и при сопутствующих или вновь возникших заболеваниях органов брюшной полости являются необходимыми в лечении больных синдромом компрессии чревного ствола.

Подчеркивается, что больные синдромом компрессии чревного ствола после перенесенной операции должны находиться под наблюдением врача, при персистирующих или рецидивных клинических симптомах подлежат детальному обследованию с целью установления причины неудовлетворительного результата и определения тактики лечения.

### **Методология и методы исследования**

В диссертационной работе проведен анализ данных обследования 260 оперированных больных синдромом компрессии чревного ствола. В работе были использованы: ультразвуковое дуплексное сканирование, мультиспиральная компьютерная томографическая ангиография с 3-Д реконструкцией и катетерная ангиография. Использованные методы исследования соответствуют современному методическому уровню. Примененные методы статистической обработки данных являются современными и отвечают поставленной цели и задачам исследования.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Синдром компрессии чревного ствола, вызванный механическим сдавлением этой артерии и чревного сплетения срединной дугообразной связкой и внутренними ножками диафрагмы, характеризуется многочисленностью и разнообразием клинических симптомов и нередко наличием сопутствующих заболеваний органов брюшной полости, аневризм висцеральных артерий и синдрома грудного выхода.

2. В распознавании синдрома компрессии чревного ствола и определении типа соответствующей операции решающее значение имеет выявление его сдавления и степени стеноза с помощью ультразвукового дуплексного сканирования с применением дыхательных и ортостатической проб, мультиспиральной компьютерной томографической ангиографии, при необходимости катетерной, а также сопутствующих заболеваний органов брюшной полости, усугубляющих его течение.
3. Открытая декомпрессия чревного ствола или одновременно в сочетании с операциями на органах брюшной полости является надежным методом лечения таких больных с благоприятным стойким исходом у большинства из них. Лапароскопическая декомпрессия чревного ствола также выполнима, ее недостатками являются вероятная конверсия в открытую операцию в связи с кровотечением и остаточный стеноз. Баллонная ангиопластика и стентирование чревного ствола возможны только после его декомпрессии. Шунтирование требуется при окклюзии чревного ствола или неэффективной его ангиопластике и стентировании.
4. Основными причинами неудовлетворительных результатов оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола являются поздняя диагностика; выбор несоответствующего типа операции; неустранимый или рецидивный стеноз, реже окклюзия чревного ствола; сопутствующие или вновь возникшие заболевания органов брюшной полости.
5. При остаточном или рецидивном стенозе чревного ствола с клиническими проявлениями и заболеваниях органов брюшной полости вероятны три варианта повторных операций: ангиопластика с или без стентирования чревного ствола, открытая декомпрессия или шунтирование; симультанная операция на чревном стволе и органах брюшной полости; исключительно на этих органах при нормальной проходимости чревного ствола.

#### **Степень достоверности и апробация результатов**

На национальном хирургическом конгрессе совместно с XX юбилейным съездом РОЭХ (Москва, 2017), на заседании: секции сердечно-сосудистых

хирургов и ангиологов Хирургического общества Пирогова (Санкт-Петербург, 2016, 2017), Хирургического общества Пирогова (Санкт-Петербург, 2016, 2017, 2018), на научной конференции молодых ученых (2017), на выставке медицинских инноваций (Санкт-Петербург, 2019).

По теме диссертации опубликованы 7 работ, из них три – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Результаты исследования внедрены в практическую работу клиник факультетской и госпитальной хирургии № 1 ПСПбГМУ им. И.П. Павлова (197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6-8), клиники № 2 ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова (197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 54). Используются в процессе обучения студентов и клинических ординаторов на кафедре факультетской и госпитальной хирургии № 1 ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

### **Личный вклад автора**

Принимал активное участие в консультировании и обследовании больных синдромом компрессии чревного ствола и при выполнении операций в качестве ассистента. Самостоятельно совершил у ряда больных декомпрессию чревного ствола. Разработал электронную базу данных, изучил результаты оперативного лечения больных, провел анализ и статистическую обработку полученных данных.

### **Объем и структура работы**

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 137 источников, из них 38 отечественных и 99 иностранных авторов. Работа изложена на 111 страницах машинописного текста, иллюстрирована 13 таблицами и 6 рисунками.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### **Материалы и методы**

В период с января 1991 года по декабрь 2017 года в клинике госпитальной хирургии № 1 и факультетской хирургии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации были обследованы и оперированы 860 больных СКЧС. В исследование были введены

260 больных, которые распределены на 2 группы. Из них 202 больных (группа 1) были оперированы с января 2011 года по декабрь 2017 года. В порядке целенаправленной выборки из числа ранее упомянутых 860 больных были выделены 82 больных СКЧС (группа 2), в которую включены 58 больных, оперированных до декабря 2010 года, и после этого срока 24 больных из группы 1. Мотивом отдельного рассмотрения 82 больных СКЧС (группа 2) была необходимость конечного анализа обнаруженных у них неудовлетворительных результатов различных первоначальных операций до установления диагноза СКЧС и ДЧС и первичных, по поводу выявленного СКЧС изолированного или в сочетании с сопутствующими заболеваниями, характера и последствий повторных вмешательств. Сравнительная оценка основных клинических и ангиографических данных предоперационного обследования и лечения 202 больных СКЧС (группа 1) последнего времени сделана с таковыми 243 больных СКЧС (группа 3) начального этапа, оперированных в период с 1970 год по 1987 год.

Критериями включения больных в исследование были установленный клинический диагноз изолированного СКЧС и в сочетании с сопутствующими заболеваниями органов брюшной полости и некоторыми нейровегетативными, сердечно-сосудистыми и дыхательными расстройствами, и после ранее выполненных абдоминальных операций при не диагностированном компрессионном стенозе чревного ствола. Критериями исключения исходно явились атеросклеротическое поражение ЧС и онкологические заболевания.

Из 202 больных СКЧС (группа 1) было 73 (36,1%) мужчины и 129 (63,9%) женщин. Возраст составил в среднем 31,2 года, колебания от 18 до 70 лет. Из 82 больных СКЧС (группа 2) мужчин было 34 (41,5%) и женщин 48 (58,5%), их возраст был в среднем 39,8 года, колебания от 19 до 71 года. Из 243 больных (группа 3) мужчин было 96 (39,5%) и женщин 147 (60,5%), их возраст был в среднем 38,8 года, колебания от 18 до 67 лет.

В диагностике СКЧС учитывались все клинико-анамnestические данные и результаты обследования. Компрессионный стеноз ЧС выявлялся посредством УЗДС на диагностической системе «General Electric Vivid 7 Dimension» с

помощью многочастотного матричного конвексного датчика с частотой 6 МГц при респираторных и ортостатических пробах. КСЧС рассматривался гемодинамически значимым при спокойном дыхании: стеноз ЧС  $2,5 \pm 0,1$  мм, ПССК  $2,1 \pm 0,07$  м/с, градиент АД  $17,5 \pm 1,2$  мм рт. ст., степень стеноза  $60,0 \pm 1,5\%$ , ПССК ЧС/ПССК БА  $2,1 \pm 0,3$  (Игнашов А.М. и др., 2004; 2012; Moneta G.L., 2000).

Затем выполнялась МСКТ-ангиография с 3-Д реконструкцией брюшной аорты и ее ветвей на вдохе и выдохе на томографе «Optima CT 660». При отрицательном результате УЗДС и/или МСКТ-ангиографии совершалась катетерная ангиография ЧС и измерение градиента АД в нем с помощью ангиографической системы «Philips Allura Xper FD20». При этом КСЧС считался значимым: 50% и более по диаметру и при систолическом градиенте АД в нем 10 мм рт. ст. и выше (Park S.M. et al., 2001; Duffy A.J. et al., 2009). ВЭГДС производилась при помощи эндоскопа «Olympus» GIFH-180 с функцией NBI на видеостойке Olympus CV 180 Evis Extra II. ВРГ пищевода, желудка и кишечника выполнялась с помощью диагностической системы «Dira – RC-000-02UM». ВКС по показаниям. При необходимости Эхо-КГ, импеданс-рН-метрия пищевода и другие тесты. Клиническая оценка состояния больных СКЧС была осуществлена специалистами мультидисциплинарной команды.

Показанием к оперативному лечению являлся поставленный диагноз СКЧС или в сочетании сопутствующими заболевания органов брюшной полости, которые рассматривались подлежащими такому лечению. Цель операции заключалась в восстановлении адекватного кровотока в ЧС с помощью открытой декомпрессии его путем рассечения и частичного иссечения СДСД и внутренних ножек диафрагмы, лигаментарной нейрофиброзной ткани вокруг ЧС. Успешность ДЧС определялась визуально, мануально и у части больных с помощью интраоперационного УЗДС, ранее электромагнитной флюметрии и манометрии. При остаточном стенозе ЧС после декомпрессии сразу дополнительные вмешательства на этой артерии не производились, при персистирующих симптомах заболевания и стенозе ЧС в дальнейшем предусматривалось выполнение баллонной ангиопластики с последующим стентированием или шунтирование ЧС

(Tulloch A.W. et al., 2010). В случае необходимости производилась резекция или выключение из кровотока аневризмы ветвей ЧС или ВБА и шунтирование, холецистэктомия, ФП по Ниссену в модификации P.E. Donahue et al. (1985), низведение двенадцатиперстной кишки при ее сдавлении ВБА или высокой фиксации связкой Трейтца по E.K. Strong (1958), скаленотомия и реже другие.

Ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения были оценены на основании динамики прежних клинических симптомов, по преимуществу абдоминальной боли, проходимости ЧС и кровотока в нем и иных исследований. До сих пор критерии оценки результатов оперативного лечения больных хронической ишемией органов пищеварения, включая СКЧС, не разработаны. Это касается определения характеристики ведущего симптома – боли в животе и качества жизни больного после ДЧС (Bjorck M. et al., 2017).

У всех больных выполнялось УЗДС БА и НВА через 2-3 месяца после ДЧС, затем один год и позднее и при сохраняющихся или рецидивных симптомах еще МСКТ-ангиография и/или катетерная рентгеноконтрастная абдоминальная аортоартериография и измерение градиента АД в ЧС. Неудовлетворительным считали исход, при котором сохранялись или рецидивировали клинические симптомы заболевания, существенно нарушающие качество жизни, при нормальной проходимости ЧС, значимом его сужении или окклюзии. При стенозе ЧС более 30% при нормальной проходимости ВБА, отсутствии признаков заболевания и восстановлении трудоспособности человека результат операции рассматривался как хороший, хотя полным выздоровлением это состояние назвать нельзя. В такой ситуации лечебная тактика о необходимости повторного вмешательства на ЧС остается неизвестной (Bjorck M. et al., 2017).

Об эффективности ДЧС также судили на основании мнения самих больных о состоянии их здоровья и качества жизни по сравнению с тем, что было до операции согласно анкете оценки качества жизни SF – 36, приспособленной к задачам исследования по 5- балльной системе по 8 шкалам (Ware J.E. et al., 1993). Больные определяли состояние своего здоровья на основании самочувствия и насколько хорошо справлялись со своими обычными нагрузками.

### **Методы статистического анализа**

На основании полученных сведений была составлена база данных в среде Microsoft Office (Excel). Статистический анализ произведен с использованием программы STATISTICA 10 En (StatSoft, Inc.). Непрерывные переменные отражены как среднее арифметическое ( $M$ ) $\pm$ стандартное отклонение среднего (SD). Качественные данные представлены в виде доли количества наблюдений объектов и доли, %. Различия между группами определялись с помощью непарного Т-критерия Стьюдента для количественных данных. Чувствительность диагностических тестов устанавливалась по стандартной методике.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Ведущими симптомами СКЧС были боль в надчревной области у 95,5% больных из 202 (группа 1), при этом в связи с приемом пищи у 84,6%, дискомфорт у 96,5% и вздутие живота у 67,3%, изжога у 54%. Симптомы расстройств нейровегетативной системы были у 97,5%, сердечно-сосудистой у 86,1%, дыхательной у 54,9%. Индекс массы тела 19,7 кг/м<sup>2</sup> – низкий нормальный вес. По данным УЗДС (n=202) диаметр ЧС в месте стеноза 2,5 $\pm$ 0,2 мм, ПССК 2,4 $\pm$ 0,1 м/с, степень стеноза в среднем 61,4 $\pm$ 1,7% и ПССК ЧС/ПССК БА 2,1 $\pm$ 0,07. Согласно МСКТ-ангиографии (n=126) степень стеноза ЧС была 62,8% и катетерной (n=35) 63,5% в фазе выдоха.

У 118 (58,4%) больных из 202 были обнаружены сопутствующие заболевания: в основном рефлюкс-эзофагит (57,4%), низкая хроническая дуоденальная непроходимость (18,8%), хронический калькулезный холецистит (2,0%), язвенная болезнь желудка (1,0%) и двенадцатиперстной кишки (2,5%), болезнь Крона (1,5%), истинные аневризмы ветвей ЧС и ВБА (1,0%), нейрогенный синдром грудного выхода (1,5%), синдром Жильбера 13,9%.

У 202 больных (группа 1) СКЧС была произведена первичная открытая декомпрессия ЧС, из них изолированная у 98 (48,5%) и симультанная у 104 (51,5%), при этом на органах брюшной полости у 101(50,0%) (таблица 1).

Таблица 1 – Характер первичных операций у больных синдромом компрессии чревного ствола (n=202; группа 1)

Название операции	Количество больных	
	n	%
ДЧС – декомпрессия чревного ствола	98	48,5
ДЧС и сочетанные:	104	51,5
ФП по Ниссену	60	29,7
ФП по Ниссену и операция по Стронгу	12	5,9
ФП по Ниссену и круоррафия	3	1,5
ФП по Ниссену и аппендэктомия	3	1,5
ФП по Ниссену и холецистэктомия	2	1,0
Декомпрессия ВБА и ФП по Ниссену	1	0,5
ФП по Ниссену, имплантация постоянного электрокардиостимулятора	1	0,5
ФП по Ниссену и скаленотомия	2	1,0
Операция по Стронгу	5	2,5
Холецистэктомия	2	1,0
Аппендэктомия	5	2,5
Сplenэктомия	1	0,5
Резекция подвздошной кишки	1	0,5
Резекция трех аневризм ветвей ЧС и ВБА и спленэктомия, операция по Стронгу	1	0,5
Резекция аневризмы нижней ПДА	1	0,5
Скаленотомия	1	0,5
Имплантация кардиомонитора	1	0,5
Рассечение спаек	2	1,0
Всего	202	100

У 202 больного СКЧС была восстановлена проходимость ЧС. У 67 (33,2%) больных по данным интраоперационного УЗДС расчетная объемная скорость кровотока в ЧС до ДЧС была  $397 \pm 5$  мл/мин и после  $873 \pm 8$  мл/мин.

Последствия ДЧС прослежены до июня 2018 года. УЗДС ЧС выполнено у всех 202 больных, МСКТ-ангиография у 57 (28,2%), катетерная у 5 (2,5%), УЗИ

органов брюшной полости у 137 (67,8%), ВЭГДС у 83 (41,1%), ВРГ у 25 (12,4%). Через год по данным УЗДС диаметр ЧС был равен в среднем  $6,4 \pm 0,3$  мм; ПССК в ЧС  $0,92 \pm 0,04$  м/с и градиент АД в ЧС  $3,8 \pm 0,4$  мм рт. ст.; ПССК ЧС/ПССК БА  $1,1 \pm 0,3$ . Эти показатели нормализовались по соотнесению с таковыми предоперационными ( $p < 0,05$ ). Наши расчеты свидетельствуют с достаточной достоверностью ( $p < 0,05$ ) о существенном положительном и стойком изменении всех клинических данных по сравнению с начальным уровнем в сроки до 7 лет.

Преходящие неудовлетворительные результаты операции наблюдались у 11 (5,4%) больных СКЧС из 202, из них у 6 (2,9%) только после ДЧС и у 5 (2,5%) в сочетании с другими на органах брюшной полости ( $p > 0,05$ ). Из них у двух (1,0%) вследствие позднего рецидивного компрессионного стеноза ЧС и у 9 (4,5%) сопутствующих заболеваний органов брюшной полости. У 10 (5,0%) больных были сделаны повторные операции: открытая ДЧС у двух (2,5%) и абдоминальные у 8 (4,0%). В итоге, из 202 больных СКЧС хороший результат и выздоровление было у 185 (91,6%), удовлетворительный и значительное улучшение состояния у 17 (8,4%). По данным опроса 202 больных у 181 (89,6%) из них операция помогла полностью, у 17 (8,4%) значительно, у 4 (2,0%) частично. Никто не отметил ухудшение состояния здоровья.

У 82 (9,5%) больных СКЧС (группа 2) с неудовлетворительными результатами операций были установлены их причины и проведено лечение согласно предложенному нами алгоритму (рисунок 1).

У этих больных были последовательно выполнены три вида операций: первоначальные до ДЧС у 29 (35,4%), из них у 26 (31,7%) безуспешно различные абдоминальные вмешательства в других медучреждениях; первичные у 82 по поводу СКЧС и повторные у 51 (62,2%) пациента с клинически значимым остаточным или рецидивным стенозом ЧС и сопутствующими заболеваниями. Первичная открытая ДЧС у 69 (84,1%), из них у 43 (52,4%) только ДЧС и у 26 (31,7%) ДЧС в сочетании с другими операциями: у двух (2,4%) сосудистые и у 24 (29,3%) абдоминальные.

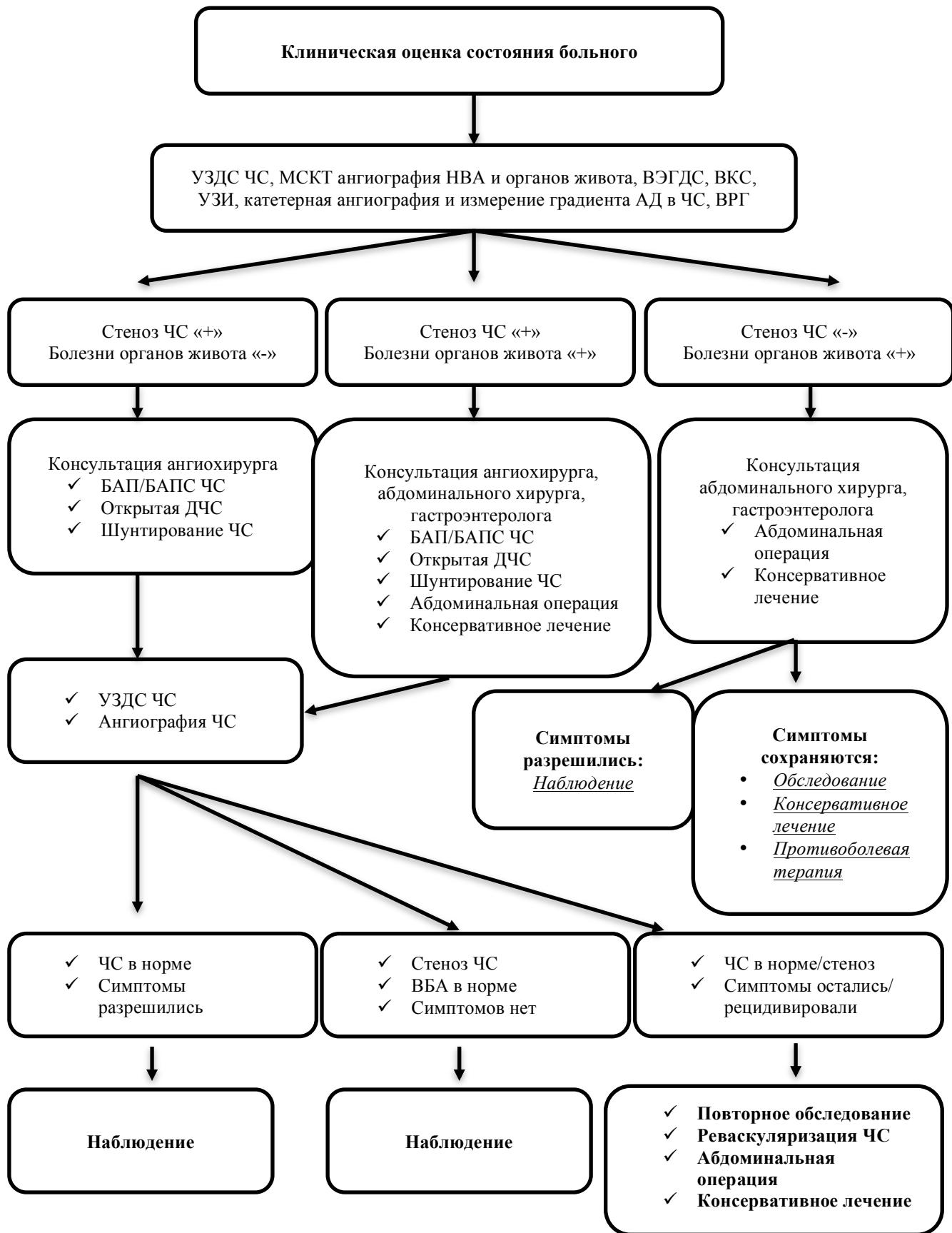


Рисунок 1 – Алгоритм обследования и лечения больных при остаточных и рецидивных симптомах после декомпрессии чревного ствола.

У одной (1,2%) декомпрессия ЧС и ВБА, аорто-обще-печеночное шунтирование и резекция З аневризм ПДА и у одной (1,2%) устраниние артериовенозной аневризмы верхней брыжеечной артерии и вены. ДЧС и ФП по Ниссену у 21 (25,6%) больного, из них у двух по Стронгу (2,4%) и одной скаленотомия (1,2%). Операция по Стронгу у 2 (2,4%) и холецистэктомия у одного (1,2%). У 12 (14,6%) больных СКЧС в иных стационарах неэффективно были выполнены: баллонная ангиопластика и стентирование ЧС у 6 (7,3%), из них у двух произошел перелом стента; лапароскопическая ДЧС у 4 (4,9%), из них у двух (2,4%) была завершена открытым способом в связи с кровотечением из ЧС. У одной безуспешно шунтированием ЧС аутовеной и у другой наложением сосудистого шва с не устраниенным его стенозом. Еще у двух из 4 КСЧС не был устранен. Шунтирование аорто-чревное протезом у одного (1,2%), наступил тромбоз шунта, и ангиопластика синтетической заплатой ЧС у одной (1,2%), осложнившаяся его рестенозом. Эмболизация аневризмы ПАД у одной (1,2%) до ДЧС при дополнительной печеночной артерии.

После открытой ДЧС у 51 (73,9%) больного из 69 была нормальная проходимость ЧС в сроки от одного года до 26 лет. Из них больше 5 лет у 39 (76,5%). Из 860 больных СКЧС после открытой его декомпрессии остаточный стеноз ЧС был у 4 (0,5%) и рецидивный у 15 (1,7%), включая одну из 4 не устраниенным стенозом, в среднем через 6,6 года. У двух (0,2%) больных из 860 наряду с атеросклеротическим рестенозом ЧС произошел стеноз ВБА и у одной только ВБА (0,1%). В итоге, у 30 (36,6%) больных СКЧС из 82 после первичных операций на ЧС констатировано значимое нарушение его проходимости.

Повторные операции были произведены у 51 (62,2%) больного СКЧС из 82 в связи со стенозом ЧС и/или сопутствующими заболеваниями. Восстановление проходимости ЧС у 28 (34,1%), из них у 4 (4,9%) в сочетании с абдоминальными операциями. У 21 (25,6%) только абдоминальные при нормальном диаметре ЧС. У двух (2,4%) из 82 была скаленотомия по поводу нейрогенного синдрома грудного выхода. У 7 (25,0%) больных из 28 была выполнена повторная открытая ДЧС, из них у 4 остаточным КСЧС, включая одну после лапароскопической ДЧС,

и у 4 рецидивным стенозом вследствие сдавления его нейрофиброзной тканью и внутренними ножками диафрагмы, причем одна из них дважды. У двух из них одновременно сделана ФП по Ниссену и операция по Стронгу с хорошим результатом. Еще у одного (3,6%) реваскуляризация ЧС была невозможной из-за периартериального фиброза, сделана операция по Стронгу. У одной (3,6%) ДЧС после эмболизации аневризмы ПДА и у одной ее резекция после ДЧС. У одной (3,6%) перевязка ветвей ЧС в связи с лапароскопической ДЧС.

Шунтирование было выполнено у 10 (35,7%) из 28, из них у 8 ЧС, общей печеночной и селезеночной артерии и у двух ВБА. У одного из них была резекция тонкой кишки в связи с ишемическим инфарктом. У одной (3,6%) наступил тромбоз шунта, который удален одновременно с ДЧС. У одной (3,6%) стеноз 50% аорто-протезного анастомоза.

Баллонная ангиопластика и стентирование ЧС была произведена у 6 больных (21,4%) и ВБА у одной (3,6%) из 28. Она оказалась эффективной у двух (7,1%) из трех при рецидивном стенозе ЧС, включая одну стенозом ВБА, после открытой декомпрессии. У третьей (3,6%) ангиопластика ЧС не удалась из-за неподатливости его стенки после декомпрессии. У 4 (14,3%) больных при рестенозе ЧС после стентирования без ДЧС повторная ангиопластика была безуспешной, у одного из них четырежды за год.

Вторичные только абдоминальные операции были сделаны у 21 (25,6%) из 82, из них симультанные у 8 (9,8%). У этих 21 больного была выполнена 31 операция: у 5 (23,8%) холецистэктомия, у 11 (52,3%) ФП по Ниссену, у 11 (53,2%) операция по Стронгу, у 2 (9,5%) дуоденоюностомия, у одной (4,8%) резекция желудка и у одной (4,8%) диагностическая лапаротомия. Сопутствующие заболевания органов брюшной полости были персистирующие у 6 (28,6%) больных, рецидивные у 7 (33,3%) и вновь возникшие у 8 (38,1%) из 21.

Из 24 (29,3%) больных среди 82 только после операции на ЧС положительный исход был у 22 (91,6%), неудовлетворительный у 2 (8,3%). У 19 (90,5%) больных из 21 исключительно после абдоминальных операций был хороший результат и у двух (9,5%) удовлетворительный. У 4 (4,9%) больных из

82 после симультанных операций хороший исход у трех и удовлетворительный у одного. У 13 (15,8%) больных из 82 сохраняется нарушение проходимости ЧС, из них после открытой декомпрессии у 5 (6,1%) без клинических проявлений и нормальном качестве жизни, и у трех (3,6%) после лапароскопической ДЧС остаются симптомы, у одной существенные. После баллонной ангиопластики и стентирования стеноз ЧС отмечается у 4 больных, из них у одного клинические симптомы значимые, у одного пациента с тромбозом аорто-чревного шунта при непроходимости ЧС симптомы умеренные. У 3 (3,7%) больных при нормальной проходимости ЧС выявлены камни желчного пузыря без холецистита и у одного низкая хроническая дуоденальная непроходимость.

В итоге, у 68 (82,9%) СКЧС из 82 (группа) исход первичных и повторных операций был хорошим, у 12 (14,2%) удовлетворительным и у двух (2,4%) неудовлетворительным.

Сравнение данных обследования больных при открытой ДЧС последнего (группа 1) и самого раннего (группа 3) периода наблюдения по полу, длительности заболевания, характеру боли в животе, анатомических и гемодинамических показателей в чревном стволе до и после операции не показало значимых различий ( $p>0,05$ ).

## **ВЫВОДЫ**

1. Сопутствующие заболевания органов брюшной полости, функциональные нарушения нейровегетативной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем нередко в сочетании между собой обнаруживались у 58,4% больных синдромом компрессии чревного ствола и включали большей частью рефлюкс-эзофагит, желчнокаменную болезнь, низкую хроническую дуоденальную непроходимость, аневризмы ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии и синдром грудного выхода.
2. Открытая декомпрессия чревного ствола и дополнительно в 51,5% случаев: фундопликация по Ниссену, операция по Стронгу, холецистэктомия, резекция аневризм ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии с их шунтированием и повторные операции являлись основными в лечении

больных синдромом компрессии чревного ствола и обеспечивали стойкий хороший результат у большинства из них (91,6%).

3. Главные причины неудовлетворительных результатов оперативного лечения больных синдромом компрессии чревного ствола: несвоевременная его диагностика, неудачный выбор типа операции, не устранивший или рецидивный стеноз чревного ствола вследствие его компрессии нейрофиброзной тканью или атеросклероза и недостаточный кровоток в нем; сопутствующие или вновь возникшие заболевания органов брюшной полости; наслоение и взаимодействие этих факторов.
4. Три типа повторных операций были необходимы у больных при неблагоприятных исходах первичных вмешательств по поводу синдрома компрессии чревного ствола и включали у 29,3% из них только восстановление проходимости чревного ствола, у 25,6% исключительно абдоминальные операции при нормальной проходимости чревного ствола и у 4,9% их сочетание.
5. Сравнение данных обследования больных при открытой декомпрессии чревного ствола самого раннего периода наблюдения показало, что их средний возраст и возраст начала клинических проявлений синдрома компрессии чревного ствола, частота язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки достоверно выше, и реже симультанные операции, чем у больных, оперированных в последнее время.
6. Хорошие результаты открытой изолированной или сочетанной декомпрессии чревного ствола в отдаленные сроки были у 91,6 % и удовлетворительные у 8,4% больных последнего времени. У больных начального этапа результаты открытой декомпрессии чревного ствола были менее благоприятные: хорошие у 66,3%, удовлетворительные у 25,1% и неудовлетворительные у 8,6% больных.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Обследование и определение показаний к операции у больных синдромом компрессии чревного ствола должны согласованно осуществлять гастроэнтеролог, абдоминальный и сосудистый хирург, кардиолог,

пульмонолог, специалисты по ультразвуковой, ангиографической, эндоскопической и лучевой диагностике и другие в зависимости от клинической ситуации. Оперативное лечение больных синдромом компрессии чревного ствола надлежит выполнять в специализированных отделениях с участием сосудистого и абдоминального хирурга.

2. В дифференциальной диагностике синдрома компрессии чревного ствола следует учитывать сопутствующие заболевания органов брюшной полости, включая онкологические, которые являются дополнительной причиной клинических проявлений и неудовлетворительных результатов декомпрессии чревного ствола, и аневризмы ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии, потенциально опасные в связи с разрывом.
3. Восстановление проходимости чревного ствола в случае необходимости должно осуществляться в сочетании с соответствующей абдоминальной операцией, резекцией или выключением аневризмы ветвей чревного ствола и верхней брыжеечной артерии из кровотока с вероятным шунтированием.
4. При остаточном стенозе чревного ствола сразу после декомпрессии, а также рецидивном стенозе при нормальной проходимости верхней брыжеечной артерии и отсутствии клинических симптомов, целесообразно придерживаться выжидательной тактики с обязательной периодически оценкой состояния непарных висцеральных артерий и самого больного.
5. При персистирующих или рецидивных клинических симптомах после декомпрессии чревного ствола необходимо всестороннее обследование больного. При рестенозе чревного ствола вначале осуществляется баллонная ангиопластика с или без стентирования и ее неэффективности шунтирование. При остаточном или рецидивном компрессионном стенозе чревного ствола, особенного у лиц молодого возраста, возможна повторная открытая декомпрессия.
6. Открытая декомпрессия чревного ствола является испытанным надежным способом восстановления кровотока в нем и снятия ирритации чревного сплетения. Лапароскопическая декомпрессия чревного ствола возможна при

отсутствии окклюзии его и достаточном опыте в выполнении таких операций. Баллонная ангиопластика и стентирование целесообразна при остаточном или рецидивном стенозе чревного ствола и устраниенной компрессии, в случае неэффективной ангиопластики требуется его шунтирование.

7. Целесообразно использовать разработанный алгоритм обследования и лечения больных при остаточных и рецидивных клинических симптомах после декомпрессии чревного ствола.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Игнашов, А.М. Синдром компрессии чревного ствола, скользящая грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, синдром Жильбера, первичный пролапс митрального клапана и бронхиальная астма у двух родных братьев / А.М. Игнашов, Л.Ф. Ковалева, М.М. Антонов, А.Ю. Гичкин, С.Г. Баландов, Д.В. Качалов, М.В. Мамченкоа, Чжо Ван, А.Б. Весельский // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2015. – Т. 174, № 6. – С. 94-99.
2. Игнашов, А.М. Аневризмы висцеральных артерий у больных синдромом компрессии чревного ствола / А.М. Игнашов, Д.Н. Дойников, А.В. Светликов, С.Д. Мигашук, А.Н. Морозов, А.Ю. Гичкин, П.А. Галкин П.А., Т.Х. Гамзатов, Ван Чжо // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2017. – № 1.– С. 1263-1263.
3. Игнашов, А.М., Безуспешная баллонная ангиопластика и стентирование чревного ствола при компрессионном стенозе и шунтирование его и общей печеночной артерии от супрацелиакального сегмента аорты (два случая) / А.М. Игнашов, Д.Н. Дойников, В.Ф. Хлебов, С.В. Кузнецов, С.Д. Мигашук, Ван Чжо // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2017. – № 1. – С. 1264-1265.
4. Игнашов, А.М., Сочетание рефлюкс-эзофагита и синдрома компрессии чревного ствола / А.М. Игнашов, С.Г. Баландов, А.С. Лапшин, Д.В. Качалов, А.Н. Морозов, М.В. Мамченкова, А.Ю. Гичкин, Е.В. Блинов, С.Д. Мигашук, Ван Чжо, А.В. Рудин // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2017. – № 1.– С. 1302-1303.
5. Игнашов, А.М., Сравнительная характеристика и результаты лечения больных синдромом компрессии чревного ствола в сочетании с рефлюкс-эзофагитом / А.М. Игнашов, Чжо Ван, С.Г. Баландов, Д.В. Качалов, Е.В. Блинов,

**Е.В. Мамченкова, А.Ю. Гичкин, А.Н. Морозов, Л.Ф. Ковалева, С.Д. Мигашук // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. – 2018. – Т. 25, № 1. – С. 68-76.**

6. Игнашов, А.М. Современные представления о синдроме компрессии чревного ствола / Игнашов А.М., Чжо Ван // Выставка медицинских инноваций : сб. материалов Форума, 22-24 октября 2019 г. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – С. 12-15.
7. Чжо Ван, Повторные операции при неудовлетворительных результатах лечения у больных синдромом компрессии чревного ствола / Чжо Ван, А.М. Игнашов, И.П. Дуданов, В.Н. Хирманов, Д.Н. Дойников, А.Н. Морозов, А.Ю. Гичкин, С.Д. Мигашук, Д.В. Качалов, Ю.А. Игнашов, В.В. Ахметов // Исследования и практика в медицине. – 2019. – Т.6, № 4. – С. 116-126.

#### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АД	– артериальное давление
БА	– брюшная аорта
БАП	– баллонная ангиопластика
БАПС	– баллонная ангиопластика и стентирование
ВБА	– верхняя брыжеечная артерия
ВКС	– видеоколоноскопия
ВРГ	– видеорентгенография
ВЭГДС	– видеоэзофагогастродуоденоскопия
ДЧС	– декомпрессия чревного ствола
КСЧС	- компрессионный стеноз чревного ствола
МСКТ	– мультиспиральная компьютерная томография
НВА	– непарные висцеральные артерии
ПДА	– панкреатодуоденальная артерия
ПССК	– пиковая систолическая скорость кровотока
РЭ	– рефлюкс-эзофагит
СДСД	– срединная дугообразная связка диафрагмы
СКЧС	– синдром компрессии чревного ствола
УЗДС	– ультразвуковое дуплексное сканирование
ФП	– фундопликация
ЧС	– чревный ствол