

ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени
Абуали ибни Сино»

УДК: 616.147.3-007.64-089

На правах рукописи

Солиев Олимжон Фаттоевич

**Эпидемиология, факторы риска и выбор тактики лечения варикозной
болезни**

Диссертация

на соискание учёной степени

кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.26-Сердечно-сосудистая хирургия

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Султанов Д.Д.

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, доцент
Муминзода Б.Г.

Душанбе – 2023

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Список сокращений и условных обозначений | 4 |
| Введение | 5 |
| Общая характеристика работы | 9 |
| Глава 1. Важнейшие и нерешенные аспекты эпидемиологии, факторов риска, патогенеза и выбора тактики лечения варикозной болезни (обзор литературы) | 15 |
| 1.1. Некоторые исторические аспекты и эпидемиология варикозной болезни и хронической венозной недостаточности | 15 |
| 1.2. Факторы риска и некоторые аспекты патогенеза варикозной болезни нижних конечностей | 18 |
| 1.3. Нерешенные вопросы терминологии и классификации хронических заболеваний вен нижних конечностей | 29 |
| 1.4. Принципы и выбор метода лечения варикозной болезни | 32 |
| Глава 2. Общая характеристика клинического материала и методов исследования | 43 |
| 2.1. Общая характеристика клинического материала | 43 |
| 2.2. Характеристика исследуемого региона | 47 |
| 2.3. Методы исследования | 49 |
| 2.3.1. Ангиологическое обследование | 49 |
| 2.3.2. Ультразвуковая доплерография и дуплексное ангиосканирование венозной системы нижних конечностей | 51 |
| 2.3.3. Определение степени болевого синдрома и площади парестезии в послеоперационном периоде | 53 |
| 2.4. Статистическая обработка результатов | 55 |
| Глава 3. Эпидемиология, факторы риска и особенности клинических проявлений варикозной болезни у населения пилотных районов | 56 |
| 3.1. Эпидемиология варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей | 56 |
| 3.2. Факторы риска развития варикозной болезни | 61 |
| 3.3. Субъективные симптомы и особенности клинических проявлений варикозной болезни | 66 |
| Глава 4. Выбор метода и результаты лечения пациентов с варикозной болезнью | 76 |
| 4.1. Обоснование выбора метода лечения варикозной болезни в зависимости от стадии заболевания и гемодинамических нарушений ... | 76 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.1. Место склеротерапии в лечении ретикулярного варикоза и телеангиоэктазий | 77 |
| 4.1.2. Комбинированная флебэктомия и эндовенозная лазерная облитерация в лечении С2-С3 классов варикозной болезни | 81 |
| 4.2. Осложнения и непосредственные результаты различных методов лечения варикозной болезни | 93 |
| 4.2.1. Осложнения и эффективность склеротерапии | 93 |
| 4.2.2. Непосредственные результаты традиционной флебэктомии и эндовенозной лазерной облитерации | 97 |
| Обсуждение полученных результатов | 111 |
| Выводы | 120 |
| Рекомендации по практическому использованию результатов | 122 |
| Список литературы | 123 |
| Список публикаций соискателя ученой степени | 138 |

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БПВ – большая подкожная вена

ВБ – варикозная болезнь

ВРВНК – варикозное расширение вен нижних конечностей

ДИ – доверительный интервал

МПВ – малая подкожная вена

ОШ – отношение шансов

РНЦССХ – Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии

РЧА – радиочастотная абляция

ТКФ – традиционная комбинированная флебэктомия

УЗДАС – ультразвуковое дуплексное ангиосканирование

ФР – фактор риска

ХВН – хроническая венозная недостаточность

ХЗВ – хронические заболевания вен

ЭВЛО – эндовенозная лазерная облитерация

ASVAL – Ambulatory selective varicose vein ablation under local anesthesia

CEAP - Clinical, etiology, anatomical and pathophysiology Classification

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Варикозная болезнь (ВБ) имеет чрезвычайно широкое распространение и встречается у 15%-72,8% взрослого населения, чаще среди лиц женского пола и молодого возраста, в последние годы отмечается растущая тенденция её омоложения [Золотухин И.А. и др., 2016; Янушко В.А. и др., 2016; Elamrawy S. et al., 2021; Fedor T. et al., 2019; Vuylsteke M.E. et al., 2018]. В связи с незначительными клиническими проявлениями ВБ большинство пациентов обращаются за лечением в поздние сроки заболевания или в случаях развития осложнений, что негативно отражается на результатах терапии и качестве их жизни [Гаибов А.Д. и др., 2016; Киреева Т.И., 2020; Carpentier P.H. et al., 2014].

В последние три десятилетия в связи с изменением образа жизни населения в большинстве регионов мира проводятся регулярные эпидемиологические исследования, направленные на обеспечение лучшего понимания причин и факторов риска развития ВБ, а также динамики заболеваемости населения этой патологией [Kirsten N. et al., 2021; Vuylsteke M.E. et al., 2018]. К сожалению, полноценное изучение эпидемиологии ВБ в Республике Таджикистан не проведено как из-за отдаленности ряда населенных пунктов и расположения их в горной местности, так и из-за отсутствия национального регистра сосудистых заболеваний, высокой трудовой миграции населения, сложности анализа условий труда, низкой медицинской активности населения и многих других факторов [Гаибов А.Д. и др., 2020; Ньматзода О. и др., 2022]. В связи с этим определение распространенности ВБ, скрининг факторов риска (ФР) её развития в условиях нашего региона считаются актуальными и позволяют не только оценить экономическую нагрузку на систему здравоохранения, но и предупредить развитие или прогрессирование заболевания, а также запланировать подготовку специалистов для оказания специализированной медицинской помощи в регионарных лечебных учреждениях.

Следует отметить, что важным аспектом в решении проблемы ВБ, помимо изучения ФР и своевременной диагностики, также является тактика дальнейшего ведения этих больных [Рыжкова Д.С., 2022; Alwahbi A., 2020; Matić M. et al., 2019]. Ввиду недостаточной медицинской осведомленности населения легкие формы ВБ (ретикулярная форма, телеангиоэктазии, неосложненные варикозы второго класса) не являются поводом для обращения к врачам, тем более для лечения из-за отсутствия болевой симптоматики [Гаибов А.Д. и др., 2020; Инояттов М.С., 2013; Калмыков Е.Л. и др., 2013; Неъматзода О. и др., 2022]. По этой причине многие больные, особенно из сельской местности, не получают своевременного лечения, что способствует переходу начальных форм ВБ в более тяжелые её стадии с развитием трофических нарушений [Гаибов А.Д. и др., 2016]. Кроме того, за последние годы число пациентов, которым требуется оперативное лечение ВБ, значительно увеличилось, нередко выполняются повторные оперативные вмешательства вследствие допущения тактических и технических ошибок при первичном лечении пациентов в условиях неспециализированных отделений [Гаибов А.Д. и др., 2020; Покровский А.В. и др., 2015].

В связи с этим оптимизация диагностики и оказания специализированной флебологической помощи пациентам с ВБ с учетом стадии заболевания, патогенетического механизма её развития и использования инновационных технологий является актуальным и может улучшить результаты лечения [Cires-Drouet R.S. et al, 2020; Laukkavirta M. et al., 2020]. К сожалению, в нашей республике доля малоинвазивных операций пока невелика [Гаибов А.Д. и др., 2019; Инояттов М.С., 2013; Неъматзода О. и др., 2020], отдаленные результаты применения подобных технологий практически не изучены. В связи с вышеизложенным, исследования, направленные на изучение эпидемиологии, ФР развития и оптимизации лечения ВБ с применением новых технологий, являются актуальными и послужили основанием для проведения настоящего исследования.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. Несмотря на достижения современной сосудистой хирургии, многие аспекты патогенеза и выбора метода лечения ВБ требуют дальнейшего изучения [Головина В.И. и др., 2021; Шевченко Ю.Л. и др., 2011]. Прежде всего из-за довольно широкого распространения ВБ среди населения, а также динамического изменения образа жизни человека имеется необходимость в проведении регулярных скрининговых мероприятий с целью более точной и своевременной эпидемиологической оценки и разработки путей профилактики и снижения заболеваемости ВБ [Kirsten N. et al., 2021; Vuylsteke M.E. et al., 2018]. Однако в Республике Таджикистан подобные исследования ранее не были проведены, остается неизвестной точная распространенность ВБ среди взрослого населения, требует уточнения роль ФР развития ВБ среди отечественной когорты пациентов.

Разработка и внедрение новейших методов лечения ВБ не оправдали надежд ни специалистов, ни больных, так как до настоящего времени частота рецидива заболевания остается очень высокой и достигает 43,2% [Гаибов А.Д. и др., 2020; Покровский А.В. и др., 2015; Хрыщанович В.Я. и др., 2020]. Также требуют уточнения показания к применению различных стратегий и способов хирургического лечения в зависимости от степени варикозного расширения подкожных вен и наличия осложненных форм заболевания [Фокин А.А. и др., 2022; Шиманко А.И. и др., 2022; Nyamekye I.K., 2022; Resek C., 2022]. В связи с этим проведение научных исследований, направленных на изучение распространенности ВБ среди населения, выявление ФР её развития и разработка тактики лечения имеют важное научно-практическое значение и будут способствовать улучшению оказания квалифицированной медицинской помощи этой категории пациентов.

Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой. Диссертационная работа выполнена в рамках реализации инициативной темы кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»: «Современные технологии в

лечении хронической венозной недостаточности» и Национальной программы «Перспективы профилактики и контроля неинфекционных заболеваний и травматизма в Республике Таджикистан на 2013-2023 годы» (Постановление Правительства Республики Таджикистан № 676 от 03.12.2012 г.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель исследования. Изучить распространённость и структуру варикозной болезни среди населения Республики Таджикистан на примере двух пилотных районах и оптимизировать тактику лечения в зависимости от стадии заболевания.

Задачи исследования:

1. Изучить распространённость и частоту встречаемости различных стадий варикозной болезни среди населения Республики Таджикистан на примере двух пилотных районов.

2. Определить частоту и характеристику факторов риска развития варикозной болезни среди общего населения Республики Таджикистан на примере двух пилотных районов.

3. Выработать тактику лечения варикозной болезни в зависимости от стадии и формы заболевания.

4. Внедрить и оценить эффективность миниинвазивных методов лечения варикозной болезни.

Объект исследования. Объектом исследования диссертационной работы явились 3084 жителей районов Дусти и Джалолиддина Балхи Хатлонской области Республики Таджикистан, среди которых проводился скрининг ВБ и факторов её риска, а также 197 пациентов, которым проведены различные варианты лечения указанной патологии.

Предмет исследования. Предметом исследования явилось изучение распространённости различных форм ВБ среди населения двух районов, уточнение ФР её развития среди обследованной когорты, изучение особенностей клинических проявлений заболевания, оптимизация лечебной тактики в зависимости от стадии заболевания, внедрение новых минимально инвазивных способов и изучение их эффективности в лечении варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей.

Научная новизна исследования

Впервые в Республике Таджикистан определена общая распространенность варикозной болезни, её различные стадии и осложнённые формы среди общего населения на примере двух пилотных районов.

Доказана ведущая роль наследственной предрасположенности, тяжелого физического труда (регулярное поднятие тяжестей, полевые работы), длительной сидячей или стоячей работы, высокого паритета родов, избыточной массы тела и ожирения и их сочетания в различных комбинациях, как значимых факторов риска развития варикозной болезни среди отечественной когорты пациентов.

В зависимости от формы и стадии варикозной болезни выработана тактика лечения, предусматривающая не только лечение самой патологии, но и профилактику рецидива заболевания, а также устранение корригируемых факторов риска. С целью профилактики повреждения кожного нерва в области медиальной лодыжки при эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) предложен способ выделения ствола большой подкожной вены (Патент на изобретение № TJ 1326 от 06.12.2022 г.).

Впервые в условиях специализированного отделения республиканского значения внедрены миниинвазивные методы (эндовенозная лазерная облитерация, минифлебкэтомия, пенная склеротерапия) лечения варикозной болезни и изучена их эффективность, позволившие значительно снизить продолжительность госпитализации, частоту послеоперационных осложнений, а также улучшить косметическую эффективность проводимого лечения, положительно влияющие на качество жизни пациентов.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследования.

Теоретической основой настоящего исследования послужили ранее проведенные научно-практические работы отечественных и зарубежных авторов по проблемам эпидемиологии, ФР, профилактики, а также своевременного лечения ВБ и хронической венозной недостаточности (ХВН).

Полученные эпидемиологические данные в ходе настоящего исследования являются первыми в этой области и могут выступить в качестве теоретической основы для проведения последующих научно-исследовательских работ. Также выявленные закономерности распространенности ВБ среди отечественной когорты пациентов позволяют усовершенствовать способы оказания специализированной помощи населению, оптимизировать деятельность лечебных учреждений и подготовку специалистов для регионарных медицинских учреждений.

Результаты исследования будут способствовать широкомасштабному проведению коррекции модифицируемых ФР ВБ с целью профилактики развития или прогрессирования обсуждаемой патологии.

На основании данных проведенного исследования разработан алгоритм диагностики больных варикозным расширением вен нижних конечностей, основные принципы ведения больных с данной патологией, а также усовершенствованы показания к применению отдельных методов лечения.

Внедрение миниинвазивных методов лечения ВБ имеет несомненно важное практическое значение, так как по полученным результатам больше половины пациентов страдали начальными формами обсуждаемой патологии, которым показано самое доступное экономически приемлемое лечение – склеротерапия.

Положения, выносимые на защиту:

1. Распространенность различных форм варикозной болезни среди обследованного населения нашего региона на примере двух пилотных районов составляет 47,6% со значимым превалированием доли телеангиоэктазий и ретикулярного варикоза (59,6%). Варикозная трансформация магистральных подкожных вен с хронической венозной недостаточностью и трофическими нарушениями выявляется у 12,4% населения, зажившие или активные венозные язвы – у 0,6%. Встречаемость варикозной болезни у мужчин среди общей и мужской части популяции составляет 9,1% и 38,5% соответственно, у женщин – 38,6% и 50,5% соответственно ($p < 0,001$).

2. Значимыми факторами риска варикозной болезни среди отечественной когорты пациентов являются наследственная предрасположенность (ОШ 2,322; 95% ДИ: 1,247-3,421), беременность и количество родов (ОШ 3,041; 95% ДИ: 1,033-4,051), избыточная масса тела (ОШ 1,338; 95%ДИ: 0,838-2,481), регулярные статические нагрузки (ОШ 11,262; 95% ДИ: 7,452-17,019), длительная стоячая или сидячая работа (ОШ 3,627; 95% ДИ: 1,464-4,848), возраст старше 18 лет (ОШ 1,506 (95% ДИ: 0,839-2,702) и сочетание нескольких факторов (ОШ 8,096; 95% ДИ: 6,072-12,129).

3. При изучении структуры варикозной болезни выявлено, что более половине (59,5%) больных (С1, С2 классов) была показана только миниинвазивная технология лечения, а остальным – сочетание традиционной и миниинвазивной технологии.

4. Широкое применение миниинвазивной технологии по индивидуальным показаниям позволяет снизить сроки пребывания пациентов в стационаре, уменьшить долю дорогостоящих операций и финансовых затрат на лечение варикозной болезни.

Степень достоверности результатов. Все научные положения, выводы и практические рекомендации диссертации аргументированы, отражают суть работы, вытекают из фактического материала и использованных высокоинформативных методов исследования. Для решения поставленных задач обследованы 3084 человек на предмет выявления ВБ и факторов её риска. Наряду с общеклиническими методами исследования 197 пациентам было проведено ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Область исследования соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.26-Сердечно-сосудистая хирургия.

Личный вклад соискателя учёной степени в исследование. Автором на основании критического анализа современной литературы написан литературный обзор по теме диссертации, где выявлены наиболее актуальные

и нерешенные вопросы, касающиеся эпидемиологии, ФР и лечения ВБ, на основании которых были сформулированы цель и задачи исследования.

Диссертант принимал непосредственное участие в обследовании и лечении пациентов, полном сборе клинического материала и статистической его обработке. Автор также активно участвовал в проведении скрининга ВБ среди населения двух районах. Он лично курировал пациентов, участвовал во внедрении миниинвазивных оперативных вмешательств, а также регулярно докладывал полученные результаты на различных научных форумах.

Непосредственные и отдаленные результаты проведенных оперативных вмешательств, а также склеротерапии автором были изучены лично. На основании полученных данных диссертантом были написаны главы диссертационной работы, а также опубликованы научные статьи в рецензируемых научных журналах. Автором усовершенствован доступ для мобилизации ствола большой подкожной вены при эндовазальной лазерной облитерации.

Внедрение и практическое применение результатов диссертации. Основные научные результаты исследования в настоящее время внедрены в практику отделения сосудистой хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии. Кроме того, внедрены в программу лекций и практических занятий на кафедре хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» для студентов 5-го и 6-го курсов по теме: «Варикозное расширение вен и хроническая венозная недостаточность нижних конечностей», а также при проведении семинарских занятий с клиническими ординаторами хирургического профиля.

Основные положения диссертации доложены на: XXIII, XXIV и XXV Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (г. Москва, 26-29 ноября 2017 г.; г. Москва, 25-28 ноября 2018 г.; г. Москва, 10-13 ноября 2019 г.); XXXIV международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов (г. Ярославль, 13-15 сентября 2018 г.); 12-ом Санкт-Петербургском Венозном форуме (г. Санкт-Петербург, 28-30 ноября 2019 г.);

конгрессе кардиологов и терапевтов стран Азии и Содружества Независимых Государств (г. Душанбе, 26-27 апреля 2019 г.); 65-й годичной научно-практической конференции ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием (г. Душанбе, 23-24 ноября 2017 г.); XV годичной научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» с международным участием (г. Душанбе, 24 апреля 2020 г.); международной научно-практической конференции Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии (г. Душанбе, 26 сентября 2020 г.). Диссертационная работа обсуждена на заседании межкафедральной проблемной комиссии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» по хирургическим дисциплинам (г. Душанбе, протокол №10 от 06.05.2022 г.).

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликованы 15 научных работ, из них 7 в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан. Получен патент Республики Таджикистан № ТД 1326 от 06.12.2022 г. на разработку способа хирургического доступа к стволу большой подкожной вены при эндовазальной лазерной облитерации.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 140 страницах машинописного текста, состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, материала и методов исследования, 2 глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, рекомендаций по практическому использованию результатов и списка литературы, включающего 132 источника (из них 58 на русском и 74 зарубежных). Работа содержит 12 таблиц и 51 рисунок.

Глава 1

Важнейшие и нерешенные аспекты эпидемиологии, факторов риска, патогенеза и выбора тактики лечения варикозной болезни (обзор литературы)

1.1. Некоторые исторические аспекты и эпидемиология варикозной болезни и хронической венозной недостаточности

Хронические заболевания вен (ХЗВ), включая варикозное расширение подкожных вен и хроническую венозную недостаточность (ХВН), относятся к числу чрезвычайно распространенных патологий сердечно-сосудистой системы, оказывающих существенное влияние на состояние здоровье населения и бюджет системы здравоохранения [17, 23, 30, 48, 58]. Согласно данным различных эпидемиологических исследований, частота встречаемости ВБ и ХВН колеблется от 10,2% до 65,4% и 8,3-42,6% соответственно и имеют тенденцию к ежегодному росту [17, 19, 35, 57, 77, 84, 92]. Также обсуждаемая патология приводит не только к существенному снижению качества жизни пациентов, но и повышает риск развития депрессивных расстройств вследствие развития трофических нарушений [71], а также риск ранней общей смертности от сердечной недостаточности, острого коронарного синдрома, ишемического инсульта и венозной тромбоэмболии [117].

Анализ данных литературы показывает, что варикозное расширение подкожных вен нижних конечностей на протяжении столетий являлось предметом обсуждения ученых и ему посвящено множество научных исследований. Первые сообщения о ВБ и принципах лечения были приведены в летописях еще 1550 года до нашей эры [1, 26]. Одно из самых ранних иллюстрированных описаний варикоза было найдено в Акрополе, Афинах и датируется четвертым веком до нашей эры. Этот известный планшет иллюстрирует больную ногу с извилистым варикозом вдоль медиальной стороны. Врач античного мира Гиппократ, возможно, был первым, кто отметил связь между венозной болезнью и трофическими язвами в ноге. Это

подтверждается его наблюдением, где правильная ходьба и компрессия способствовали быстрому заживлению ран и облегчению дискомфорта [1, 131].

Сообщается о вмешательствах на венозной системе ещё в 270 г. до н.э. в Египте, где отмечена необходимость удаления и перевязки вен с признаками раннего варикозного расширения [131]. В Древнем Риме учёный Цельс признал важность перевязки и разобщения кровотока из варикозно-расширенных вен, а ещё во втором веке Гален разработал метод перевязки и иссечения вен с использованием специальных инструментов [1, 26].

По данным А.Д. Гаибова и соавт. (2020) существенный вклад в определение причин ВБ и ее лечения внес таджикский ученый и врач Абуали ибни Сино, который считал, что «расширение вен – это есть расширение сосудов голени и стопы вследствие обилия спускающейся в них крови» [11]. Подобное определение заболевания подтверждает роль вертикального рефлюкса в генезе ВБ. Также ученым был определен ФР развития ВБ – длительный ортостаз, который был присущ носильщикам, слугам, постоянно стоящим перед царями. Важный вклад Абуали ибни Сино также заключается в разработке рекомендаций по профилактике заболевания (изменение режима труда, избегать утомительных движений), а также методики бинтования конечности - от стопы до коленного сустава.

В средние века произошёл скачок в изучении заболеваний вен. Были получены новые данные об анатомическом строении венозной системы и физиологии венозного кровообращения нижних конечностей. В конце XIX века А.А. Троянов (1888) и Ф. Тренделенбург (1900) независимо друг от друга впервые перевязали большую подкожную вену на расстоянии 8-9 см от сафено-фemorального соустья [26]. В 1912 году М.М. Дитерихс модифицировал этот метод операции, перевязывая вену с притоками у соустья, который в настоящее время именуют как «крессэктомия» [26].

В XX веке было проведено много исследований, посвященных патофизиологии варикозной болезни, клинике, функциональной диагностике

и новым направлениям лечения этой патологии [1, 131]. На современном этапе также изучение ВБ не теряет своей актуальности и это, вероятно, обусловлено социально-экономическими последствиями этой болезни. Как сообщает Davies A.H. (2019), первые признаки венозного рефлюкса в настоящее время выявляются уже у 15% школьников в возрасте 12-13 лет [74].

До настоящего времени проведено много исследований, посвященных эпидемиологии варикозного расширения вен нижних конечностей, и наиболее крупными из них являются Эдинбургское (2014) [112] и Фремингемское (2014) [128] венозные исследования. Приведенные данные этих исследований во многом противоречат друг другу и нельзя оценить их данные однозначно.

При Эдинбургском исследовании было обследовано 1566 лиц [112]. Варикозное расширение было выявлено у 40% мужчин и 32% женщин в возрасте 18–64 лет. Во Фремингемском исследовании в проект были включены 3822 лица в течение 16 лет и в конце исследования ВБ выявлена у 39,4/1,000 лиц мужского и 51,9/1,000 женского полов [128].

По данным В.С. Савельева (2001), в Российской Федерации ВБ и ХВН страдают 35 млн. человек, а у 15% из них отмечаются декомпенсированные формы заболевания [52]. Вместе с тем, И.А. Золотухин и соавт. (2017) отмечают, что признаки ХЗВ имеются у 69,3% населения, которые в более половине случаев носят легкий характер и не требуют активного лечения. Однако трофические венозные язвы С5-С6 были выявлены у 1,1% респондентов [103].

В Индийском эпидемиологическом исследовании было сообщено о распространенности ВБ среди мужчин – работников железной дороги с одинаковым социально-экономическим статусом и идентичной работой. Выявлено различие частоты встречаемости ВБ среди указанного контингента рабочих южного и северного регионов Индии - соответственно 25,08% и 6,8% [119].

По данным N. Morrison et al. (2010), которые сравнивали встречаемость ВБ среди женщин-хлопководов в Англии и в Египте, было выявлено

значительное превалирование распространенности ВБ среди английских женщин, по сравнению с египтянками [87]. В исследовании итальянских ученых, проведенных в 24 городах, было сообщено, что у жителей северного региона Италии распространенность ВБ составляла 26%, а Южного - 42% [129].

В Финляндии распространённость ВБ составляет 18% у мужчин, 42% - у женщин [97]. Заболеваемость при пятилетнем наблюдении за обследованной когортой составляло 8,5 случаев на 1000 человек у мужчин и 19,2 случаев на 1000 человек - у женщин.

В Румынии, по данным перекрестного исследования Toni Feodor et al. (2019), среди 7210 человек (71,0% женщины; средний возраст 58,2 года) ХЗВ диагностированы у 2271 (31,5%) человек, в частности у 36,9% они диагностированы впервые [79].

В Испании, по данным José-Román Escudero Rodríguez et al. (2014), среди 19800 респондентов (63% женщины; средний возраст 53,7±20 лет) распространенность ХЗВ составила 48,5%, значительно чаще среди женщин (58,5%), чем мужчин (32,1%) ($p < 0,001$), а 4% нуждались в проведении склеротерапии, термической абляции или оперативном лечении [113].

Исследование, проведенное в четырех регионах Франции с включением 8000 респондентов, показало, что распространенность ВБ среди лиц мужского пола составляет 30%, среди женщин - 51% [81].

По данным Natalia Kirsten et al. (2021), при обследовании 19104 взрослого работающего населения Германии различные формы ХЗВ выявлены у 4038 (21,1%) человек, чаще среди лиц женского пола [99].

В Польше при обследовании 40095 человек в возрасте 16-97 лет у 28% мужчин и 35% женщин были идентифицированы признаки варикозного расширения подкожных вен [110]. В Швейцарии было проведено два исследования среди рабочих химической промышленности и работающих в универсамах [65]. В первом исследовании в Базеле среди 4422 сотрудников химической промышленности варикозное расширение подкожных вен

диагностировано у 57% мужчин и 68% женщин, а декомпенсированная форма заболевания имела место у 4% [111]. Во втором исследовании из 610 женщин, работающих в универмагах, 29% страдали ВБ, но распространенность значительно варьировала в зависимости от региона рождения обследованной когорты. Так, распространенность ВБ была значительно ниже (20%) среди итальянок и испанок, по сравнению с женщинами, рожденными в Швейцарии, Франции и других странах Центральной Европы (34,2%) [65].

Распространенность ВБ изучалась среди людей старше 60 лет в Турции, где 35% мужчин и 38% женщин от общего числа обследованных лиц имели различную степень и тяжесть варикозной трансформации подкожных вен [70].

В исследовании Tecumseh Community Health Study (штат Мичиган, США) распространенность любых форм варикозного расширения вен у 6389 населения в возрасте от 10 до 70 лет составила 13% у мужчин и 26% - у женщин [73].

Среди населения Израиля распространенность ВБ составляла 10% у мужчин и 29% - у женщин в возрасте 15 лет и старше [65]. Вместе с тем, самая высокая распространенность всех видов варикоза (45%) была отмечена у госслужащих женщин в Японии [104], а самая низкая распространенность - 1% - среди госслужащих женщин со средним возрастом 27 лет в Гонконге [60].

Результаты последнего эпидемиологического обзора венозных заболеваний в разных географических регионах, который включал 23 государства по всему миру - программы Vein Consult, сообщают, что частота хронических заболеваний вен в странах Азии составляет 51,9% [65].

В Бразилии ВБ среди населения, посещающего Университетский центр здоровья города Ботукату, выявлена у 38% мужчин и 51% женщин, а, по данным исследования Vein Consult, различные виды ВБ в этом регионе выявляется у 68,11% населения [65].

В Египте распространенность ВБ составляла 6% среди женщин, собирающих хлопок [80]. В Мали среди 469 обследованных женщин варикозная трансформация подкожных вен была установлена у 11%, а в

районе Транскее Южной Африки данная патология при обследовании 297 женщин диагностирована у 8% [65].

По данным исследователей из Танзании, ВБ среди 1000 лиц обоих полов в возрасте 18 лет и старше отмечалось незначительное превалирование встречаемости ВБ у мужчин, по сравнению с женщинами, и составила 6% и 5% соответственно [129]. Также ряд других авторов сообщили о редкой встречаемости варикозного расширения подкожных вен у населения Африки [112].

В Республике Беларусь при обследовании 1879 работников промышленных предприятий, служащих и работников сельского хозяйства различные варианты варикозной трансформации подкожных вен выявлены у 28% из обследованных [58]. Также в проведенном исследовании в этой стране под эгидой Ассоциации ангиологов и сосудистых хирургов при обследовании 3834 человек (29,6% мужчин и 70,4% женщин) видимые признаки ВБ отмечены у 43,3% мужчин и 57,2% женщин, 37 (0,7%) из них имели трофические язвы [58].

В 2007 году было проведено общероссийское исследование «ДЕВА» с включением 3788 лиц женского пола из 40 регионов Российской Федерации, относящиеся к категории с высокими рисками развития ВБ [16]. Различные варианты варикозного расширения подкожных вен были выявлены у 52,1% женщин.

В другом проведенном исследовании с включением 3000 работников различных предприятий города Москвы хронические заболевания вен были выявлены у 67,5% женщин и у 50,4% мужчин, а ВБ - в целом у 20% обследованных [35]. Принимая во внимание вышперечисленное, нельзя не согласиться с мнением И.А. Золотухина и соавт. (2016), что на сегодняшний день противоречивость и разнородность полученных данных не позволяют дать точную оценку эпидемиологии ХЗВ и изучение этой проблемы следует продолжать [17].

Таким образом, анализ данных литературы показывает, что варикозное расширение подкожных вен является довольно распространенным заболеванием по всему миру и чаще всего встречается среди лиц женского пола. Заболевания вен, как правило, значительно распространены в более развитых и индустриальных странах, чем в развивающихся странах. Распространенность варикозных вен мало встречается среди африканских, австралийских аборигенных популяций, хотя у иммигрантов из этих регионов обычно частота увеличивается из-за влияния факторов риска окружающей среды [7]. Вариация распространённости ВБ прежде всего зависит от региона проведения исследования, наличия факторов риска развития заболевания, точности применения диагностических критериев, качества и доступности медицинских диагностических и лечебных ресурсов. Принимая во внимание вышеперечисленные, а также отсутствие ранее проведенных исследований по эпидемиологии ВБ в нашем регионе, имеется необходимость в проведении крупных научных исследований в этом направлении.

1.2. Факторы риска и некоторые аспекты патогенеза варикозной болезни нижних конечностей

В настоящее время в генезе ВБ доказана роль множества факторов риска и теорий развития, и она считается полиэтиологическим заболеванием [62, 64, 73, 91, 105]. Однако ни одна из существующих теорий не является универсальной и не может объяснить в полном объеме особенности патогенеза заболевания. В специальной литературе перечисляется ряд факторов патогенеза, которые играют важную роль в развитии этого заболевания [55, 61, 98, 127]. Авторы, являющиеся сторонниками наследственной теории, считают, что наследственный характер передаётся в виде двух факторов: недостаточность или же недифференцированная дисплазия соединительной ткани венозной стенки и врожденная недостаточность коллагена и эластина в клапанах подкожных и глубоких вен или сочетание обеих вышеуказанных [8, 25, 55, 61].

Теория А-В анастомозов, предложенная Pratt в 1949 году. По его мнению, между артериями и поверхностными венами нижних конечностей имеется связь, в связи с чем поступление артериальной крови в венозную систему через мелкие А-В анастомозы приводит к резкому увеличению давления в последних и дальнейшему расширению подкожных вен. Однако, в клиническом наблюдении теория, предложенная Pratt, никогда не была подтверждена объективными научными данными и не была доказана роль шунтирования экспериментально, в связи с этим достоверность данной теории подвергнута сомнению [8, 39, 42, 90].

Сторонники нейротрофической теории считают, что под влиянием инфекции и интоксикации поражается нервный аппарат стенки подкожных вен, вследствие чего происходят изменения мышечно-эластических элементов сосудов и дальнейшее варикозное их расширение [37].

В последнее время часто публикуются научные работы о теории лейкоцитарной агрессии [61, 98]. По мнению сторонников данной теории, по неизвестным пока причинам происходит активизация лейкоцитов, которые агрессивно действуют на эндотелий сосудов и приводят к их морфологическим изменениям. В первую очередь лейкоцитарная агрессия приводит к утолщению коллагеновых волокон, в последующем происходит разделение их на отдельные нити и тем самым утрачивается целостность каркаса вены. Такие же изменения в дальнейшем будут касаться и клапанного аппарата, приводя к органическим его изменениям и недостаточности.

Большинство исследователей сходятся во мнении, что все факторы риска варикозной болезни можно разделить на две группы - предрасполагающие и приводящие [13, 64, 73, 74, 91, 102, 105, 114]. К предрасполагающим факторам риска ВБ относятся наследственная детерминированность строения соединительной ткани стенки вен [64, 102, 114], уровень уменьшения первичной венозной сети [105], длительное стоячее положение тела в период жизни, сравнительно меньшее количество клапанов в венах, влияние на вены высокого гидростатического давления [13]

Роль **наследственности** в развитии и прогрессировании варикозной болезни до настоящего времени носит дискуссионный характер и не находит однозначного подтверждения. Так, по данным некоторых европейских ученых, у 38% пациентов с ВБ была констатирована наследственная предрасположенность по материнской линии, у 8% - по отцовской линии и в 6% наблюдениях - по линии обоих родителей [131]. Исследованием Nozomu Shirasugi et al. (2016) было продемонстрировано, что 42% японских женщин с ВБ имели наследственную предрасположенность, тогда как среди здоровой когорты данный фактор риска был выявлен в 14% наблюдений [104].

В недавно проведенном исследовании в Эр-Рияде (Саудовская Аравия) Abdullah Alwahbi et al. (2020) среди 97 женщин было показано, что у 42,1% пациенток имелась наследственная предрасположенность к ВБ по отцовской или по материнской линии [64].

Другим, не менее значимым, фактором риска развития ВБ является пол пациента. Общепринятой специалистами является точка зрения о взаимосвязи этой болезни преимущественно с женским полом. Более того, по мнению ведущих специалистов, сегодня ВБ по праву называют «болезнью цивилизации» и, что особенно важно, – «болезнью с женским лицом» [88]. Женщины имеют больший риск развития ВБ, поскольку женский половой гормон эстроген и прогестерон приводят к расслаблению и расширению кровеносных сосудов, в дальнейшем возникает недостаточность клапанного аппарата и рефлюкс [12]. Сообщалось о более высокой распространенности варикозных вен у лиц женского пола, чем у мужчин [77, 88]. Подтверждением того являются результаты многих исследований, проведенных в странах Запада, США и Южной Америки. В них была выявлена более высокая частота выявляемости ВБ у женщин, по сравнению с мужчинами [63, 69].

Однако, в ряде работ указывается, что распространённость ВБ у обоих полов была приблизительно одинаковой. Подобные исследования также были проведены в ряде европейских стран [82, 96], где частота ВБ была одинаковой как у мужчин, так и у женщин. Такое явление было объяснено тем, что лица

мужского пола, по сравнению с женщинами, более редко обращаются за медицинской помощью, в связи с чем они реже становятся участниками научных исследований. Вместе с тем, имеется также ряд исследований, где ВБ значимо чаще была диагностирована среди лиц мужского пола, по сравнению с женским. Так, по данным А. Clark et al. (2010), в Великобритании среди 792 лиц средним возрастом 71 год ВБ была выявлена у 63,2% мужчин и у 57,0% женщин [72].

Превалирование ВБ среди лиц мужского пола, по сравнению с женским, также выявлена в Эдинбургском исследовании [112]. Так, согласно данным этого исследования, не только частота ВБ оказалась выше у мужчин, но и также превалировала варикозная трансформация магистральных подкожных вен - 40% и 35% соответственно у мужчин и женщин ($p=0,01$).

Возможно, различия встречаемости ВБ у мужчин и женщин были обусловлены возрастными особенностями. Для объяснения этого предпринимались попытки оценить влияние возраста на вероятность развития ВБ у лиц обоего пола. Полученные результаты оказались противоречивыми. Так, сравнительные исследования распространенности варикозного расширения вен по возрасту, проведенные в Базеле, показали у мужчин 61,2%, а у женщин - 54,8% [129]. В то же время исследование, проведенное в А. Clark et al. (2010) в Южном Уэльсе, с включением 600 человек в возрасте 60 лет и старше демонстрировало, что пожилой возраст не является значимым фактором риска развития ВБ [72].

Вместе с тем, по другим данным, возраст является одним из немаловажных факторов риска ВБ [128]. Это было подтверждено в Эдинбургском и Фремингемском исследованиях [107, 112, 114]. Так, в первом исследовании ВБ у когорты в возрасте 18-24 лет отмечена в 11,5% наблюдений, тогда как среди респондентов в возрасте 55-64 лет - в 55,7% случаев. Во втором исследовании среди лиц в возрасте до 30 лет ВБ выявлялась у 10% женщин и 1% у мужчин, в то время как у пациентов в возрасте старше 70 лет этот показатель составил 77% и 57% соответственно.

По данным Е.П. Бурлевой и Н.А. Бурлевой (2013), в рамках наблюдательной программы «СПЕКТР» отмечается увеличение частоты ВБ и различных её декомпенсированных и осложненных форм в зависимости от возраста [4]. Золотухин И.А. в рамках российской скрининговой программы «ДЕВА» подчеркивает, что возраст женщин, не имеющих признаков ВБ, составил 38 лет, тогда как респонденты с клиническими проявлениями венозной патологии были существенно старше – средний возраст 51 год [16].

Важную роль в качестве фактора риска ВБ играют избыточная масса тела и ожирение [66, 72]. Так, некоторыми исследованиями было показано, что увеличение индекса массы тела (ИМТ) до 27 кг/м² и выше способствует значимому повышению риска развития ВБ [23, 66]. По данным А. Clark et al. (2010), ожирение имело высокую ассоциацию с развитием ВБ у лиц пожилого возраста (отношение шансов (ОШ) 3,28 95%ДИ: 1,25-8,63; p=0,042) [72]. Аналогичные данные приводят А.И. Золотухин (2008), где женщины с ВБ имели более высокую массу тела (средний ИМТ 27,5 кг/м²), по сравнению со здоровыми женщинами (средний ИМТ 23,9 кг/м²) [16]. По данным кросс-секционного исследования, проведенного Н.Д. Vlainacy et al. (2013), у 1116 человек с ХЗВ было показано, что при ожирении наблюдаются более тяжелые стадии ВБ, по сравнению с лицами с нормальной массой тела [66]. Однако, по нашему мнению, рассматривание указанного фактора изолированно не имеет научной основы, так как это состояние часто отмечается после гормональных изменений организма на почве беременности или же приема гормональных препаратов.

Варикозная болезнь нижних конечностей у беременных женщин в последние десятилетия привлекает внимание исследователей [13, 39, 49]. Существуют физиологические состояния, такие как менопауза, при которых уровень женских гормонов снижается, что оказывает значительное влияние на анатомо-морфологическое строение стенок подкожных вен. Беременность, по-видимому, является основным предрасполагающим фактором для развития ВБ

и, вероятно, является основной причиной того, что распространенность варикозных вен в два раза выше у женщин, чем у мужчин [13, 49].

Согласно данным литературы, распространенность ВБ во время беременности сильно варьируется [9, 16, 49]. Так, в проведенном систематическом обзоре Lars Ismail et al. (2016) отмечают высокую ассоциацию беременности с ВБ. Так, при анализе данных 9 исследований с включением 17109 женщин было показано, что шансы женщин, перенесших беременность, страдать ВБ увеличиваются на 82% (ОШ 1,82; 95% ДИ: 1,43-2,33), по сравнению с женщинами без беременности в анамнезе [63]. Также указывается, что в 28% случаев развитие новых варикозных вен происходит именно во время беременности, а заболевание прогрессирует с увеличением размеров плода.

В другом исследовании распространенность варикозных вен у женщин с одной, двумя, тремя и более беременностями и родами составляла 38%, 43%, 48% и 59% соответственно [69]. Эти данные были также подтверждены во Фременгимском исследовании, подтверждающий, что частота ВБ имела прямую корреляционную связь с частотой беременности [130]. Имеются также данные, в которых сообщается о возникновении риска ВБ даже при первой беременности. Так, в исследовании Jean-Philippe Galanaud et al. (2019), проведенном в Италии, было выявлено, что ВБ в два раза больше встречалась у женщин, имевших одну беременность, по сравнению с нерожавшими женщинами [81].

Исследователи из США сообщили, что частота встречаемости телеангиэктазии или варикозных вен у пациенток, которые использовали противозачаточные препараты, оказалась выше, чем контрольной группе, не применявшей контрацептивы [120]. Некоторые авторы не нашли связи частоты ВБ с приёмом контрацептивов [9]. Вместе с тем, по данным С.А. Engelhorn et al. (2010), частота распространенности рефлюкса по большой подкожной вене (БПВ) не зависела от количества беременностей ($p=0,79$) и

имела приблизительно одинаковой характер, не проявляя тенденции к увеличению с увеличением числа беременностей [75].

Результаты исследований ассоциации между заместительной гормональной терапией менопаузы и ВБ также противоречивы. Так, в Саудовской Аравии проведенное у взрослого населения исследование выявило, что использование гормональных препаратов приводило к увеличению риска развития хронической венозной недостаточности (класс 1-4) [101]. В другом исследовании А. Alwahbi et al. (2020) [64] обнаружили статистически значимую разницу в распространенности ВБ у женщин, принимающих заместительную гормональную терапию (35%) (в возрасте 50 лет и старше), по сравнению с женщинами, не применяющих подобную терапию (27%). Цуканов Ю.Т. и соавт. (2015) сообщают о флебопатических эффектах комбинированных оральных контрацептивов и рекомендуют применение препарата на основе биофлавоноида диосмина (Флебодиа 600) для коррекции гормональной ортостазозависимой флебопатии [9]. Однако в систематическом обзоре, проведенном Naomi K. Terper et al. (2016), сообщается об отсутствии четкой взаимосвязи между приемом оральных контрацептивов с заболеванием поверхностных подкожных вен, в связи с чем авторы сделали вывод о необходимости проведения дальнейших исследований [120].

Тем не менее, имеются несколько теорий, представленных ниже, пытающихся объяснить появление или прогрессирование варикозной болезни при беременности. Механическая теория - самая старая и наиболее широко известная. Причиной развития ВБ считается механическое сдавление беременной маткой тазовых и подвздошных вен. В настоящее время такая механическая концепция утратила своё значение, поскольку клинические исследования показали, что расширения вен начинают проявляться в первые недели беременности, когда увеличение объем матки еще незначительно [13]. Однако имеются свидетельства механического сдавления подвздошных и нижней полой вены увеличенной маткой, особенно в последнем триместре

беременности [49]. Вследствие такой компрессии можно объяснять развитие варикозных вен вульвы, которое часто возникает в этом периоде беременности. С помощью дуплексного сканирования, флебографии и даже компьютерной томографии было продемонстрировано, что скорость кровотока в бедренных венах постепенно уменьшается пропорционально увеличению объема матки, а в третьем триместре кровотоки уменьшаются уже на 50% [38]. Кроме этого, сообщается случай, когда увеличенная матка полностью закрыла полую вену вследствие её экстравазальной компрессии [82].

Гормональная теория - в настоящее время наиболее широко распространенная. Данная теория получила широкую популярность благодаря работам Макленхама 1943 г., в которых было проведено измерение уровней гормонов во время беременности и в результате обнаружено увеличение концентрации прогестерона в 250 раз, а эстрогена – в 8 раз, по сравнению с референсными значениями [26].

Увеличение содержания прогестерона приводит к гипотонии гладкомышечных волокон, снижению возбудимости, электрической активности и увеличению венозной растяжимости до 150%. Возвращение указанных изменений к нормальным значениям происходит в течение 8-12 недель после родов [100]. В свою очередь, эстрогенная секреция вызывает увеличение артериального кровенаполнения матки и органов таза, а также может вызвать функциональные препятствия венозному оттоку крови из наружных подвздошных вен и вен нижних конечностей.

Увеличение тазового кровообращения во время беременности также может объяснить развитие ВБ при гестации [13]. Так, при беременности увеличивается кровоток матки (500 мл/мин.), что приводит к увеличению давления в тазовых венах и венозному наполнению подвздошных вен, в последующем - к уменьшению дренирования крови из вен нижних конечностей. Увеличение объема циркулирующей крови во время беременности также имеет непосредственную связь с развитием ВБ, так как

при гестации кровообращение увеличивается более чем на 30%, это происходит, в основном, за счет плазменной части крови [100].

В недавно проведенном исследовании отечественных сосудистых хирургов и ортопедов-травматологов показано, что в генезе ВБ у отечественной когорты пациентов значимую роль также играют дегенеративно-дистрофические поражения коленных суставов [15]. Так, авторы при анализе результатов обследования 180 пациентов с ВБ показали, что вследствие нарушения локомоторной функции нижних конечностей происходит развитие или прогрессирование ВБ. Также на почве гонартроза значимо чаще встречались одновременное расширение ствола большой и малой подкожной вен, перфорантная недостаточность, а также рецидив заболевания.

Таким образом, анализ данных литературы показывает, что при беременности в организме женщины происходит изменение гормонального равновесия, а именно, увеличение эстрогена и прогестерона. Действие эстрогена, как правило, опосредуются специфическими рецепторами, которых воздействуют как факторы транскрипции, регулирующие экспрессию генов, когда они активируют связывание эстрогена. По этому механизму эстроген влияет на пролиферацию сосудистых гладкомышечных клеток и облегчение ангиогенеза. С другой стороны, секреция гормона релаксина во время беременности, который выделяется как сосудорасширяющее средство для расслабления связок таза и подготовки шейки матки к расширению, способствует обострению давления на венозные клапаны нижних конечностей.

1.3. Нерешенные вопросы терминологии и классификации хронических заболеваний вен нижних конечностей

В настоящее время в разных классификациях понятия «хронические заболевания вен» и «хроническая венозная недостаточность нижних конечностей» трактуются по-разному. Так, в зарубежной научной литературе в настоящее время существует два термина – «хронические венозные

расстройства» - «chronic venous disorders», включающее в себя все анатомические и функциональные изменения подкожной венозной системы ног, начиная от телеангиоэктазии до появления трофических язв. Данный термин ранее также использовался в классификации CEAP [67]. Однако в последующем он был заменен на «хронические заболевания вен» - «chronic venous disease». Другой термин - «chronic venous insufficiency» - полностью соответствует отечественному понятию хронической венозной недостаточности, включающего в себя отёк конечности, изменение цвета кожи, индурацию и язву и вполне соответствует формулировке «болезни». Следует отметить, что в классификации CEAP термина «хроническая венозная недостаточность» нет, но указывается, что «мягкая степень ХВН выражается в появлении расширения вен в подлодыжечной области» [106].

В 1994 г. Международным согласительным комитетом была принята классификация, в которой вместо ХВН появился термин ХЗВ с простой схемой. Это схема была предложена Джоном Портером в 1993 г. на заседании Американского венозного форума [123]. На 6-й ежегодной встрече этого форума, в феврале 1994 г. под председательством Andrew Nicolaides в присутствии специалистов из США, Европы и Австралии был принят первый согласительный документ по CEAP [93]. Этот документ был опубликован на 9 языках в 26 изданиях. На сегодняшний день чаще используется классификация CEAP, которая периодически дополняется и модернизируется. Больше изменений в 2000 году было связано с введением системы счета тяжести ХВН (VCSS) и счета сегментарной оценки - VSDS. Это было предложено Американским венозным форумом, затем поддержано на XIV Всемирном конгрессе Международного общества флебологов в Риме (2001) [106].

В 2004 и 2007 годах был пересмотр терминов, относящихся к классификации CEAP, с участием специалистов Американского венозного форума, Европейского венозного форума (EVF), Международного союза флебологии, Американского колледжа флебологии и Международного союза ангиологии, на котором принят консенсус - VEIN-TERM.

По отношению термина «рецидивные варикозные вены - recurrent varicose veins» до сегодняшнего дня отсутствовало единое мнение по причине и срокам его развития и когда считать рецидивом варикозную болезнь, когда – её продолжение. Со стороны В.С. Савельева (2001) было предложено делить рецидивы на истинные и ложные [52]. Истинным рецидивом считали образование варикозных вен в области ранее проведенного оперативного лечения, ложным рецидивом, или прогрессированием варикозной болезни, - все случаи варикозного расширения вен, возникающие, в том числе, и после лечения. В настоящее время после многочисленных обсуждений со стороны ученых - флебологов было сделано заключение, что рецидивом является повторное появление варикозных вен на месте ранее проведенной операции или склерооблитерации [28, 32, 36]. Резидуальными варикозными венами (residual varices) считать оставшиеся варикозные вены после хирургического лечения.

Шкалы VCSS и VSDS, предложенные Американским венозным форумом, предлагают клинические и инструментальные исследования, оценка подсчета баллов – для VCSS 30 баллов, для VSDS - 10 баллов [94].

Практически все указанные выше изменения хотя уточняют и дополняют классификацию ВБ, но все же находятся на этапе внедрения и дополнения. Во время обсуждения комиссии, за 10 лет после принятия классификации CEAP данная классификация в полном варианте была ограниченной в клинической практике. Поэтому для её расширения с целью клинического применения было принято упростить классификацию. Эта позиция привела к появлению «базового» варианта. На сегодняшний день оба варианта имеют своё предназначение. «Полная» расширенная версия используется для научных исследований, «базовый» упрощенный вариант – для ежедневной клинической практики [106].

По мнению академика РАН, профессора А.В. Покровского, классификация CEAP имеет отрицательные и положительные стороны [32]. Главным её достоинством является возможность четких алгоритмов стратегии

лечения в зависимости от классов, поэтому классификация CEAP в настоящее время считается наилучшей. Применение данной классификации позволяет стандартизировать результаты исследований и способствует обмену информацией между научными коллективами. На сегодняшний день научная работа базируется на принципах доказательной медицины, что становится всё более актуальным, так как чтобы исследователь имел цитирование и был включен в международные исследования, он должен использовать в своих исследованиях только классификацию CEAP [106, 123]. Более того, по мнению специалистов, использование международной классификации CEAP является обязательным требованием для стандартизированных исследований в сфере изучения эффективности различных способов лечения ХЗВ нижних конечностей не только в России и странах СНГ, но и в западноевропейских странах [38, 125].

1.4. Принципы и выбор метода лечения варикозной болезни

В настоящее время из-за роста ВБ среди населения её профилактика, ранняя диагностика и адекватное лечение являются приоритетными в сосудистой хирургии. По современным представлениям, основные принципы лечения ВБ включает в себя не только устранение варикозного синдрома, но и устранения и предупреждение прогрессирования признаков хронической венозной недостаточности и профилактику прогрессирования и рецидивов заболевания [59, 94, 125].

На сегодняшний день в клинической практике применяется широкий спектр вариантов лечения ВБ - как консервативных, так и хирургических. Целью каждого способа лечения является ликвидация патогенетических звеньев развития заболевания, устранение симптомов, предотвращение осложнений, а также скорейшее заживление трофических нарушений и венозных язв. По этой причине предложено достижение трёх основных целей при планировании стратегии хирургического лечения ВБ нижних конечностей:

- удаление патологически расширенных подкожных вен с ликвидацией горизонтального или вертикального рефлюксов;

- получение как можно лучшего косметического результата;

- минимизация количества возможных осложнений.

В арсенале флеболога имеется очень много методик, хотя некоторые из них имеют лишь историческую ценность. Основными базовыми направлениями хирургического лечения ВБ, от исторического до современного, являются стриппинг и перевязка большой или малой подкожной вен; флебэктомия; эндовенозная облитерация вен (лазерная, радиочастотная, механо-химическая) и хирургия перфорантных вен.

До недавнего времени удаление ствола подкожных вен считалось «золотым» стандартом в хирургии ВБ [44, 56]. Однако, более глубокое изучение анатомо-физиологических особенностей и послеоперационных осложнений способствовало постепенному отказу от этого метода или рекомендуется удалить БПВ на бедре, чтобы получить оптимальный результат и избежать проблем с осложнением со стороны подкожного нерва во время стриппинга, а также положительно влиять на психологию и качество жизни пациентов [21, 22, 83]. С этой целью были предложены радиочастотная абляция, лазерная облитерация вен, химическая и механохимическая склерооблитерация ствола БПВ [53].

Иссечение вен по способу Нарата применялось всегда как один из компонентов комбинированной флебэктомии, который требует дополнительных разрезов кожи [98]. В настоящее время с появлением методики мини-флебэктомии операцию Нарата можно заменить: при помощи крючков Варади различной модификации можно крупные вены удалить из отдельных проколов кожи 1-2 мм [118]. Эластическая компрессия предотвращает появление гематомы, достигается гемостаз. После проколов рубцов практически не остаются. Мелкие вены можно облитерировать применением жидкостной или пенной склеротерапии [29, 80].

История хирургического способа лечения ВБ связана с ученым Моделунгом, который в 1884 году для удаления варикозно расширенных вен проводил лампасные разрезы от паховой складки до медиальной лодыжки [131].

Первые попытки нетравматического удаления ствола подкожных вен проведены W. Keller в 1905 году [131]. Так, ученый удалил ствол большой подкожной вены при помощи зонда из витой проволоки. А в 1907 году американским хирургом W. Babcock предложено удаление магистральной вены со помощью жесткого зонда на одном конце с оливой, на другом - режущим краем, который «вырезал» вену из окружающей клетчатки [26, 131]. В последующем вместо режущих зондов чаще стали применять технику инвагинационного стриппинга (PIN-stipping). Сущность его заключается в удалении ствола большой подкожной вены выворачиванием в виде «чулка» с помощью специальных зондов. Такой метод операции способствует наименьшей травматизации околосоудистых тканей [31].

В 40-х годах прошлого века R. Linton и Кокетом была предложена субфациальная и надфасциальная перевязка перфорантных вен под трофическими изменениями кожи у пациентов с ВБ [26, 40, 131]. В 1955 году Фельдер предложил свой метод доступа к перфорантам голени по срединной линии задней поверхности голени. В 1962 г. И.В. Червяковым предложены оперативные доступы к сафено-фemorальным и сафено-поплитеальным соустьям [26]. Далее появились более косметичные над-, и паховые доступы для кроссэктомии.

Для удаления ствола большой и малой подкожных вен обычно применяются длинные гибкие зонды Бэбкока различной модификации. Усовершенствованием этого метода является короткий стриппинг [43]. Преимуществом данного метода является не только косметичность, но и безопасность в отношении кожных нервов на голени и стопе [46].

На сегодняшний день в требованиях к инвазивным методам лечения стали учитывать не только медицинские аспекты варикозной болезни, но и

косметические стороны, которые могут снижать качество жизни пациентов [21, 44]. В целях устранения косметических дефектов нижних конечностей, наряду с радикальным решением медицинских задач, появились новые методики лечения варикозной болезни.

Наряду с классической флебэктомией разработан метод эндовазальной электрокоагуляции варикозно-измененных вен, при котором происходит ожог стенки сосудов и асептическое воспаление [76, 95, 121, 130]. В последующем развивается рубцевание и облитерация сосуда. Этот метод и его модификации использовались русскими хирургами В.С. Савельевым, В.И. Милостановым [26]. Ими описывается их малая травматичность и преимущества перед операцией Бебкокка. Однако, по данным авторов, при проведении данного вмешательства или после него возможно развитие глубокого ожога мягких тканей и выраженного воспалительного процесса, в связи с чем в настоящее время указанная методика не применяется в клинической практике.

Новым направлением стало устранение ретикулярных и небольших притоковых вен путем склеротерапии [53]. В 1845-1851 годы Rynd и Pravaz изобрели шприц, с помощью которых начали целенаправленно облитерировать варикозные вены введением раствора полуторахлористого железа [131]. При анализе 300 наблюдений результаты оказались настолько неудовлетворительными, что в 1894 году на Всемирном хирургическом конгрессе в Лионе, из-за высокого процента тяжелых осложнений, было рекомендовано не использовать склеротерапию для лечения ВБ [131]. Однако с появлением более безопасных склерозантов (полидоканол и тетрадецилсульфат натрия) и выработкой четких показаний новые методики проведения склеротерапии позволили ей вернуться в клиническую практику [29, 41, 132].

При использовании жидкой формы склеротерапии в лечении ВБ появились несколько школы во Франции – R. Tournay, в Швейцарии – K. Sigg, в США – E.J. Obrach и в Ирландии – W.G. Fegan [131] Из них наибольшее признание специалистами получила разработанная W.G. Fegan техника

склеротерапии в сочетании с 6-недельной компрессией под названием «компрессионное фибросклерозирование».

В первой половине XX-го века разработана методика «воздушного блока», при которой перед введением склерозирующего вещества вводится воздух, который способствует опустошению сосуда и усиливает непосредственный контакт склерозанта с эндотелием вен [131].

Склерозирующая пена является смесью склерозанта и газа. При этом формируются газовые пузырьки размерами меньше 100 м. При введении действие склерозирующей пены отличается от жидкого раствора, так она формирует сцепленные болюсы внутри вены, которые препятствуют смешению лекарственных средств с кровью [80, 114] Предложено несколько методов приготовления пены. В 90-х годах прошлого века испанский сосудистый хирург Х. Кабрера и французский хирург А. Monfreux вместо воздушного блока предложили использовать склерозанты в виде пены [114]. Для производства низкоконцентрированной пены использовали стеклянные шприцы и стерильные тампоны. Спустя два года П. Бенини и С. Садун предложили свою технику образования пены с помощью одноразового шприца и краника [115].

Новым этапом развития пенной склеротерапии считается 2017 год, когда итальянский ученый L. Tessari et al. предложили образование пены с помощью двух шприцов и трехходового крана, метод является более простым в выполнении, а пена - высокого качества [122]. Склерозирующая пена генерируется двумя одноразовыми пластиковыми шприцами. Один шприц содержит жидкость со склерозирующим раствором, а другой содержит воздух. Выходы шприцев соединены с трехгранным краном. Перекачиванием содержимого одного шприца в другой от 5 до 20 мл создается турбулентный поток и образуется пена. Соотношение воздуха со склерозирующим препаратом от 1:4 до 1:6, в зависимости от диаметра вены.

В 2003 г. в городе Tegernsee, Германия с участием ведущих флебологов мира были приняты основные принципы проведения пенной склеротерапии.

Минимальная инвазивность данной методики способствовала широкому её повсеместному клиническому внедрению [122, 131].

Основными пунктами рекомендаций являлись: использование методики Tessari при образовании пены, соблюдение соотношения (1:1-1:4) склерозанта и газа при приготовлении пены, в качестве газового компонента использовать воздух, максимальное количество склерозирующей пены на процедуру должно составлять 10 мл, предупреждение попадания введенной пены в глубокие вены достигается путем закрытия сафено-фemorального соустья [68].

В начале использования пенной склеротерапии, образованной с помощью воздуха соотношением 1:4, дали не вполне желаемые результаты, из-за таких осложнений, как симптомы воздушной микроэмболии, одышка, стеснение за грудиной и даже транзиторные ишемические атаки [68]. Это объяснялось высоким содержанием азота в составе воздуха и превращением его в пузырьковое состояние с миграцией по сосудам. Учитывая это, многие ученые начали использовать биосовместимые газы для образования пены - CO₂ и O₂, которые более хорошо переносятся организмом и нежелательные эффекты наблюдаются значительно меньше [116]. Но это утверждение требует дальнейшего изучения.

В 60-х годах прошлого века Р. Мюллер предложил метод минифлебэктомии из незначительных разрезов в амбулаторных условиях [108]. Позднее З. Варади предложил схожую методику удаления варикозно расширенных подкожных вен из проколов на их проекции специальными крючками – «крючков Варади». Автор при всех видах варикозного расширения подкожных вен использовал данную методику и показал её меньшую травматичность и высокую косметическую приемлемость [26, 131].

Постепенно эта методика стала распространяться в Европе и в России из-за простоты выполнения и отсутствия необходимости в общем обезболивании. Данная методика позднее получила научную обоснованность после публикации Р. Pittaluga & S. Chastanet (2018) своих собственных

исследований [98]. Авторы доказали, что в 60% случаев после этой операции не был обнаружен рефлюкс в стволе большой подкожной вены. Это свидетельствует о том, что причиной варикозной болезни являются варикозные ветви ствола большой подкожной вены. На основе накопленных данных была сформулирована новая восходящая теория развития ВБ, на основе которой можно сделать заключение о том, что венозная гипертензия первично возникает в притоках и постепенно переходит на стволы подкожных вен. Придерживаясь предложенной теории, был разработан модернизированный метод лечения варикозного расширения вен нижних конечностей. При этом выполняют минифлебэктомию варикозных притоков без удаления стволов подкожных вен под местной анестезией в зарубежной научной литературе данный способ называется «Ablation Selective des Varicessous Anesthesie Locale – ASVAL» [25, 50, 98, 109, 118].

Результаты данного исследования и исчезновение стволового рефлюкса после изолированной минифлебэктомии привели к тому, что многие флебологи отнеслись скептически, а доступность дуплексного сканирования позволила перепроверить данные, опубликованные учеными из Италии и Франции. Так, в 2014 году ученые из стран Европы [126], проведя исследования на определенном количестве больных, в течение 12 месяцев показали, что после изолированной флебэктомии происходит сужение диаметра ствола подкожных вен и этим самым исчезает рефлюкс у более 60% пациентов. Очевидно, что для обоснования данного метода лечения ВБ необходимы дальнейшие исследования [50].

Другим направлением является метод приустьевого перевязки несостоятельного ствола БПВ и её притоков – Conservatrice Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse en Ambulatoire - CHIVA [109]. При этой методике сами вены не удаляются, а перевязываются там, где имеется рефлюкс. CHIVA проводится пациентам в амбулаторных условиях, и она стала весьма популярной в европейских клиниках и ряде стационаров Российской Федерации [27]. Однако и эта методика тоже не лишена недостатков, в

частности таких, как тромбоз оставленных вен с его осложнениями и частая необходимость в повторных оперативных вмешательствах [5]. Об эффективности метода можно будет судить с накоплением клинического материала.

Варикозное изменение и наличие клапанной недостаточности в бассейне малой и большой подкожной вен встречается у половины пациентов с ВБ. Наличие косметического дефекта и нарушения венозного оттока являются показанием к оперативному лечению данной патологии [12, 24, 33, 40]. Выделяют два вида вмешательств - открытые и эндоваскулярные.

На современном этапе при оперативном лечении первичного варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей чаще всего применяется эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) и радиочастотная абляция (РЧА) вместо традиционной флебэктомии. Это обусловлено малой травматичностью оперативного вмешательства, хорошим косметическим эффектом, меньшей продолжительностью послеоперационной нетрудоспособности и уменьшением финансовых затрат на лечение. Однако в настоящее время в нашей республике объем малоинвазивных оперативных вмешательств при ВБ остаётся небольшим [20, 28, 36], тогда как в развитых странах мира он может достигать 90% [76, 95, 121, 130].

Согласно последним данным, наиболее приоритетными являются исследования, посвященные радиочастотной абляции (РЧА), эндовенозной лазерной облитерации и различным видам foam-form склеротерапии, результаты которых не хуже традиционных хирургических методов и которые можно применять амбулаторно с сохранением трудоспособности пациента на фоне удовлетворительного косметического эффекта [85, 95, 130].

В настоящее время среди малоинвазивных методов лечения ВБ исследуются ещё два вида эндовазальных технологий, по которым пока опубликованы предварительные результаты [94]. Это так называемая НТНТ-облитерация (Non-Thermal Non-Tumescent, NTNT), т.е. нетермическая нетумесцентная облитерация. К ней относятся механохимическая

облитерация и использование цианакрилатного клея [2, 6, 28, 47]. Эти два метода характеризуются низким уровнем боли во время операции и в раннем послеоперационном периоде несмотря на то, что процедуры проводятся без тумесценции [6, 47]. Одной из новых методик лечения ВБ является механохимическая облитерация - ClariVein, принцип которой заключается в повреждении эндотелия вращающимся катетером с одновременным введением в вену склерозирующего препарата или медицинского клея [2]. При этом эффективность окклюзии варикозных вен составляет через 1 год 91-95%, через 3 года – 87%.

Вторая методика заключается во введении в просвет вены на всём протяжении специального клея с помощью катетера, эффективность процедуры спустя год составляет 92%. Однако у 15-20% пациентов возможно развитие тромбофлебита [6]. Другим недостатком этой методики является высокая стоимость используемого клея. Окончательные результаты исследований определяют эффективность и востребованность этих методов лечения ВБ.

Первое успешное применение ЭВЛО было опубликовано в 1999 году испанским хирургом С. Воне с использованием диодного лазера с длиной волны 810 нм [26, 131]. Данный способ лечения начал широко распространяться из-за высокой непосредственной эффективности и минимальной инвазивности. Но у этой методики тоже имелись свои недостатки. В частности, у больных в послеоперационном периоде отмечались выраженные боли, которые были связаны с применением «гемоглобин-поглощаемых» аппаратов коротких волн излучения (810, 940, 980 нм) с высокой проникающей способностью, что в последующем привело к разработке «водопоглощаемых» типов лазерного излучения и специализированной аппаратуры с длиной волны 1470 нм, которые лишены вышеупомянутых недостатков.

Для получения желаемого результата, кроме медицинских аппаратов, не меньшую роль играет выбор применяемого типа лазерных световодов: с

торцевым типом, с радиальным типом эмиссий и радиальные двукольцевые световоды [46]. В первоначальных лазерных технологиях применялись световоды торцевого типа. Основным их недостатком является асимметричное воздействие лазерного луча на стенку, перфорации, боль и гематома паравазальной клетчатки. Вышеперечисленные недостатки были устранены с внедрением в клиническую практику световодов с радиальным типом эмиссии в 2008 г., луч которой воздействует 360⁰ вокруг катетера. При этом происходит увеличение вероятности поглощения лазерного излучения всей венозной стенкой с последующей эффективной облитерацией, а также отмечаются хорошие результаты в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах [56, 76, 95].

Париков М.А. и соавт. (2014) рекомендуют, что для достижения желаемого результата при лечении ВБ методом ЭВЛО предпочтительно использовать «водопоглощаемые» лазеры (1470 нм) с радиальными световодами [46]. В России метод ЭВЛО был внедрен в клиническую практику благодаря работам ряда видных учёных: Савельев В.С., Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А., Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В. и др. [26].

При сравнении РЧА и ЭВЛО результаты показали преимущество второго метода. Так, Т.М. Proebstle et al. (2011) установили, что через 3 года в 30% облитерированных венах наступила реканализация, а в 70% облитерированные вены после РЧА не обнаружались [130]. По некоторым данным, после ЭВЛО процент облитерированных вен достигал 90-98% [18, 76]. Эти данные показывают, что ЭВЛО является более эффективным методом лечения варикозной болезни вен нижних конечностей и может являться альтернативой традиционной флебэктомии. Изучение результатов применения ЭВЛО и РЧА показали, что в отдаленном периоде более хорошие результаты получены при применении ЭВЛО [20].

Преимуществами эндовазальных методов лечения ВБ являются отсутствие явлений неоваскулогенеза в области сафено-фemorального соустья

[3, 10, 31]. Неоваскулогенез считается одной из основных причин рецидива ВБ при комбинированной флебэктомии. При ЭВЛО по причине отсутствия разреза в паховой области неоваскулогенез отсутствует и сопровождается меньшим количеством рецидивов в области СФС, чем традиционная флебэктомия [45, 76].

Таким образом, анализ литературных данных последних лет показывает, что ВБ имеет широкое распространение среди взрослого населения стран всех континентов планеты. Хотя этиология ВБ до сегодняшнего дня остаётся неустановленной, тем не менее, многофакторность развития подтверждена многочисленными мультицентровыми исследованиями, проведёнными в разных регионах мира. В последние годы с появлением высокоинформативной аппаратуры, разработкой новых направлений лечения ВБ, новых эффективных препаратов для консервативной терапии, усовершенствованием инструментария достигнуты определенные успехи в лечении ВБ. Однако многие аспекты новых тенденций требует продолжения исследований для подтверждения лучших результатов в отдаленном периоде. Кроме того, до настоящего времени распространённость ВБ в нашей республике не изучена, остаются неуточненными факторы риска развития ВБ. Также широкое выполнение оперативных вмешательств в регионарных лечебных учреждениях общими хирургами без должного ультразвукового исследования венозной системы и выяснения особенностей кровообращения приводит к увеличению числа повторных вмешательств. Все вышеперечисленное послужило основой для планирования и проведения настоящего исследования.

Глава 2

Общая характеристика клинического материала и методов исследования

2.1. Общая характеристика клинического материала

Диссертационная работа выполнена на базе кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» в период 2016-2021 годы. С целью решения первой и второй задач по изучению эпидемиологии и ФР ВБ были обследованы 3084 человека из числа постоянных жителей районов Дусти (376 мужчин и 1145 женщин) и Джалолиддина Балхи (352 мужчины и 1211 женщин) Хатлонской области в связи с особенностями условий труда населения этого региона и наличия соответствующих условий для проведения скрининга.

В качестве объекта для решения остальных задач исследования служили 197 пациентов из числа обследованной когорты, которым в последующем были проведены склеротерапия или оперативное лечение ВБ в условиях клинической базы кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Дизайн и характеристика исследования представлены на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1. – Дизайн проведенного исследования

Согласно данным официальной статистики, число жителей районов Дусти и Джалолиддина Балхи по оценке на 1 января 2018 года составляло 104 200 и 181 900 жителей соответственно [54].

Скрининг различных вариантов ХЗВ, в том числе и ВБ, проводился по ранее составленной схеме сотрудниками кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» и специалистов РНЦССХ совместно с врачами - хирургами центральных больниц указанных районов без предварительной рандомизации населения.

Исследование включало ангиологический осмотр респондентов, и в случае выявления признаков ХЗВ осуществляли сбор жалоб и анамнеза заболевания, детальное изучение и выявление всех возможных факторов риска их развития, а также проведение ультразвуковой доплерографии.

Ангиологическое обследование включало оценку сосудистого тонуса, идентификацию признаков ХЗВ (ретикулярный варикоз, телеангиоэктазия, расширение ствола большой и/или малой подкожных вен и их притоков, отеки, нарушение цвета кожи конечности, липодермосклероз, активная или зажившая венозная трофическая язва). Всеми участниками проведенного исследования заполнялась анкета, которая содержала вопросы, позволяющие установить клинические особенности (давность заболевания, выраженность основных симптомов, характер течения и др.) патологии, а также структуру и характер ФР. Во всех случаях после обследования составляли заключение о наличии или отсутствии ХЗВ и пациентам были представлены рекомендации о способах их профилактики или лечения. Оценка формы и стадия ВБ и других нозологических форм ХЗВ определили по международной классификации СЕАР.

Части больным было проведено ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов нижней конечности при обращении их в ГУ РНЦССХ. Среди всех обследованных лиц мужчин было 728 (23,6%), женщин – 2356 (76,4%), соотношение мужчин и женщин составило 1:3. Возраст обследованной когорты, подвергшейся скринингу, варьировал от 11 до 83 лет,

средний возраст составил 41 ± 13 лет (рисунок 2.2). Национальный состав обследованных: 50,6% таджики, 30,9% - узбеки, 16,1% - туркмены и 2,4% - другие нации.

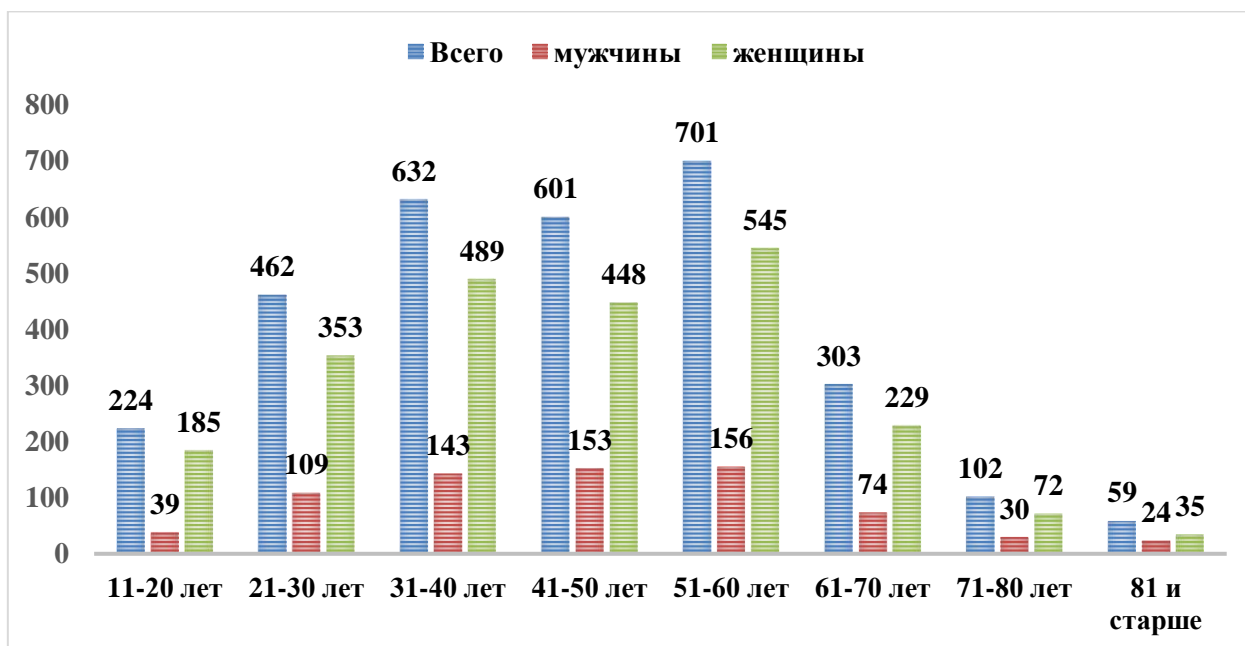


Рисунок 2.2. - Распределение респондентов в зависимости от пола и возраста

Как видно из представленного рисунка, более половины обследованных явились лицами молодого и среднего возрастов, т.е. самые активные трудоспособные слои населения.

Для выявления структуры ФР и их значимости в развитии ВБ все обследованные были разделены на две группы - основную и контрольную. В основную группу были включены 1469 (47,5%) человек (280 мужчин и 1189 женщин), у которых были выявлены клинические признаки ВБ. Контрольную группу составили 1499 (52,5%) обследованных (448 мужчин и 1167 женщин) без признаков ВБ и других форм ХЗВ.

При обследовании респондентов были учтены следующие всевозможные ФР: выполнение тяжелого физического труда с регулярной статической нагрузкой и поднятием тяжелых предметов, длительная работа в полевых условиях, сопровождающаяся вертикальным нахождением более 3 часов, сидячая работа с малоподвижным образом жизни. Особое внимание

придавали наследственной предрасположенности и отягощённому анамнезу по ВБ. Как основные ФР ВБ, учитывались избыточная масса тела, количество беременностей и родов в анамнезе у женщин. Особое значение имело сочетание нескольких факторов у одного человека. Другим показателем для изучения являлась профессия всех обследованных лиц.

Демографические показатели 197 пациентов, которые в последующем получили склерооблитерацию или подвергнуты оперативным вмешательствам, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Характеристика пациентов, получивших лечение

| Показатель | Метод лечения | | | p |
|---|-------------------------|---------------------------------------|--|--------|
| | склеротерапия (n=95) | традиционная флебэктомия (n=52) | ЭВЛО с мини- флебэктомией (n=50) | |
| Мужчины | 24 (25,3%) | 13 (25%) | 12 (24%) | >0,05 |
| Женщины | 71 (74,7%) | 39 (75%) | 38 (76%) | >0,05 |
| Средний возраст (лет) | 32,4±5,6 | 38,7±4,9 | 39,1±5,3 | >0,05* |
| Односторонне поражение: | | | | |
| справа | 11 (11,6%) | 10 (19,2%) | 9 (18,0%) | >0,05 |
| слева | 6 (6,3%) | 3 (5,8%) | 3 (6,0%) | >0,05 |
| Двухстороннее поражение | 5 (5,3%) | 7 (13,4%) | 6 (12,0%) | >0,05 |
| 84 (88,4%) | 42 (80,8%) | 41 (82,0%) | >0,05 | |
| Индекс массы тела (кг/м ²) | 24,2±2,4 | 24,1±2,3 | 24,3±2,5 | >0,05* |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию Q-критерию Кохрена, *по H-критерию Крускала-Уоллиса)

Как видно из представленной таблицы, пациентам в зависимости от клинического класса заболевания проведены три методики лечения, в том числе 95 больным – склеротерапия, 52 – традиционная комбинированная флебэктомия и 50 - эндовенозная лазерная облитерация с минифлебэктомией.

Среди указанной когорты пациентов 49 (24,9%) явились лицами мужского и 148 (75,1%) женского пола ($p < 0,05$). Следует отметить, что пациенты, которым проведена склеротерапия, имели более молодой возраст, а группа, перенесших КТФ или ЭВЛО с минифлебэктомией, по возрасту не имели значимого различия. Также пациенты, получившие три методики лечения ВБ, не имели различий по полу и ИМТ, локализации варикозно расширенных подкожных вен.

2.2. Характеристика исследуемого региона

Для изучения распространённости ВБ были выбраны два административных района Хатлонской области - район Дусти и район имени Джалолиддина Балхи. По характеру рельефа и географическим особенностям эти два района были однотипными. Район Дусти относится к горно-пересеченной местности, в основном к субтропическим зонам, организован в 1930 году (бывшее название – Джиликульский район) и граничит с районами Джайхун, Джалолиддина Балхи, Кабадиян и Хуросон. Радиус района 1225,8 км².

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным, основная отрасль - хлопководство по выращиванию особо ценного тонковолокнистого хлопка. Климат района резко континентальный, зимой влажный с понижением температуры до $-10-15^{\circ}\text{C}$, что ведет к увеличению простудных заболеваний. Летом - жара с повышенной влажностью и повышением температуры до $+45^{\circ}\text{C}$, что ведёт к значительному повышению частоты кишечных заболеваний, особенно у детей раннего возраста.

Санитарно-эпидемиологическое состояние района крайне неблагоприятное. Центральным водоснабжением обеспечено 25% населения района, колхозы и дежканские хозяйства района в основном используют арычную воду.

Население района Дусти по данным ЦСУ и учреждений здравоохранения района на 01.01.2018 года составляет 85000 человек; из них 42250 - мужчины (49,7 %), 42750 женщины (50,6%), дети до 1-го года – 1702

(2,0%), дети до 14-и лет – 29551 (34,8%), женщины детородного возраста – 21550 (25,3%) человек [54]. Район Дусти, в основном, является многонациональным: таджики составляют 43010 (50,6%), узбеки – 26265 (30,9%), туркмены – 13685 (16,1%), другие нации – 2040 (2,4%). Около 70,0% населения района заняты сельскохозяйственной работой, а около 30,0% - государственные служащие.

Население района преимущественно работают на дому на придомовых участках (огородах) и культурно отдыхают по выходным. Питание населения, в основном, разнообразное: больше витаминизированное, жирное и богато углеводами, что характерно для состоятельных лиц и со средним достатком, то есть, люди с относительно удовлетворительными материально-бытовыми условиями жизни, которые составляют около 70,0% населения района. На период 2018 года только 48,5% населения имели высшее образование, в том числе 0,6% - медицинское образование.

Второй, вошедший в исследование, район имени Джалолиддина Балхи (прежнее название Колхозабадский р-н) является одним из крупнейших районов Хатлонской области и расположен в центре Вахшской долины. По характеру рельефа и географическим особенностям район имени Дж.Балхи относится к горно-пересеченной местности. Этот район граничит с районами Джайхун, Вахш, Бохтар и районом Дусти. Территория района - 2125,9 кв.км. В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Основная отрасль - хлопководство по выращиванию особо ценного тонковолокнистого хлопка. Имеется промышленное предприятие - мелькомбинат, который обеспечивает населения региона мукой. Климат района резко континентальный, зимой влажный, с понижением температуры до -10-15°C, что ведёт к увеличению частоты простудных заболеваний. Летом - жара с повышенной влажностью и повышением температуры до 45°C, что ведет к значительному повышению частоты кишечных заболеваний, особенно у детей раннего возраста. Санитарно-эпидемиологическое состояние района крайне неблагоприятное. Центральным водоснабжением обеспечено 31,0% населения

района. Колхозы и дехканские хозяйства района в основном используют арычную воду.

Трудности медицинского обслуживания связаны с горно-рельефной местностью, населённые пункты находятся на большом расстоянии друг от друга. Особенно рассредоточено население к/з Гулистон и участок Насосный, к/з 10-летия независимости Республики Таджикистана. Население района Дж. Балхи также является многонациональным: из 13896 тысяч населения района: таджики составляют 70481 – 50,7 %, узбеки - 65262 – 47,0%, другие нации - 3219 – 2,3% [54].

Около 70,0% населения района заняты сельскохозяйственной работой, 30,0% - на государственной службе. Население района, в основном, работает на дому на придомовых участках (огородах). Питание населения чаще разнообразное: больше витаминизированное, жирное и богато углеводами. Лица, живущие в удовлетворительных материально-бытовых условиях, составляют около 70,0% населения района. Около 70,0% населения района многодетные. На период 2018 года общее образование имеет 48,1% населения, в том числе медицинское - 1,0%.

2.3. Методы исследования

2.3.1. Ангиологическое обследование

Ангиологическое обследование населения включало оценку сосудистого тонуса, идентификацию признаков ХЗВ (ретикулярный варикоз, телеангиоэктазия, расширение ствола большой и/или малой подкожных вен и их притоков, отеки, нарушение цвета кожи конечности, липодермосклероз, активная или зажившая венозная трофическая язва). Во всех случаях респонденты заполняли анкету, включающую вопросы, позволяющие точно идентифицировать клинические особенности (давность заболевания, выраженность основных симптомов, характер течения и др.) патологии, а также структуру и характер возможных ФР. Во всех случаях после обследования выносили заключение о наличии или отсутствии ХЗВ и пациентам были предоставлены рекомендации о способах их профилактики

или лечения. Оценку формы, стадию ВБ и других нозологических форм ХЗВ определяли по международной классификации СЕАР.

Для оценки маллеолярного объема голени (окружность голени над лодыжками в фиксированной точке) нами была применена методика легометрии. С этой целью нами использовалась стандартная сантиметровая лента. В положении стоя на уровне лодыжек, средней и верхней трети голени измерялся обхват голени (рисунок 2.3).



Рисунок – 2.3. Определение маллеолярного объема путем измерения окружности нижней (а) и средней (б) трети голени

До измерения пациент в течение 10 минут пребывал в горизонтальном положении. Преимуществом метода является то, что определяется степень отека на одинаковом уровне при динамическом наблюдении за пациентом, что повышает объективность оценки.

Также проводилась оценка характера объективных и субъективных симптомов ВБ, а также ранее полученное лечение. Определение признаков ВБ при проведении скрининга ВБ осуществлялось однократно, у пациентов,

подвергшихся лечению, двукратно – до и после проведенного соответствующего лечения.

2.3.2. Ультразвуковая доплерография и дуплексное ангиосканирование венозной системы нижних конечностей

Для определения состояния венозной системы нижних конечностей, клапанов подкожных, глубоких и перфорантных вен, кроме функциональных проб (проба Броди-Троянова-Трендленбурга, проба Барроу-Купера-Шейниса), 197 больным, которые в последующем обращались за лечением в РНЦССХ, проведено дуплексное сканирование при помощи диагностической системы «Mindray DC-3» (рисунок 2.4), снабженной конвексными линейными датчиками 2,5-7,5 МГц.



Рисунок 2.4. – Ультразвуковая диагностическая система «Mindray DC-3» для доплерографии и дуплексного ангиосканирования

При помощи дуплексного сканирования определяли состояние как поверхностных, так и глубоких и перфорантных вен, функциональное состояние клапанов и наличие вертикального и горизонтального рефлюксов (рисунок 2.5).



Рисунок 2.5. – Дуплексное сканирование пациента К.Ю. Визуализируется патологический сафено-феморальный рефлюкс при выполнении пробы Вальсальвы

Также с помощью УЗДАС изучали анатомические особенности ствола большой подкожной вены при планировании эндовенозной лазерной облитерации. В частности, были определены диаметр приустьевое отдела БПВ, наличие аневризматического её расширения (рисунок 2.6), извилистости и удвоения ствола большой или малой подкожных вен, а также диаметр и локализация недостаточных коммуникантных и перфорантных вен (риунок 2.7).



Рисунок 2.6. – Дуплексное сканирование ствола большой подкожной вены в области бедра. Визуализируется локальное аневризматическое её расширение (выделено кругом)

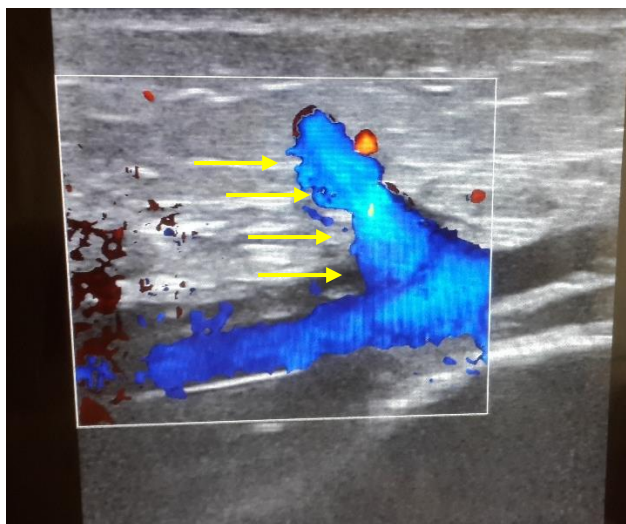


Рисунок 2.7. – Дуплексное сканирование пациента В. Визуализируется недостаточный перфорант средней трети голени с патологическим сбросом крови из системы глубоких вен в подкожную (указано стрелкой)

Таким образом, ультразвуковое дуплексное сканирование являясь неинвазивным методом диагностики ВБ, позволяло с высокой точностью изучить анатомо-морфометрические особенности венозной системы нижних конечностей и определить наличие и протяженность патологических рефлюксов, что имеют важное значение в планировании оперативных вмешательств.

2.3.3. Определение степени болевого синдрома и площади парестезии в послеоперационном периоде

Определение степени болевых ощущений при госпитализации и в разные сроки после операции проведено всем пациентам с использованием общеизвестной и доступной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) (рисунок 2.8). Данная шкала является одной из наиболее часто используемых для оценки болевого синдрома у пациентов, перенесших оперативные вмешательства. Нами в послеоперационном периоде ежедневно проводилась оценка боли у 102 пациентов, перенесших оперативные вмешательства с целью определения не только степени инвазивности различных методов хирургического лечения, но и для целесообразного выбора фармакотерапии болевого синдрома. Во всех случаях до начала определения степени болевых

ощущений велось разъяснение характеристик указанной шкалы и в последующем пациенты самостоятельно оценивали свои субъективные ощущения. Шкала позволяет оценить болевой синдром различной интенсивности - от легкой до нестерпимой боли.



Рисунок 2.8. – Визуальная аналоговая шкала для оценки интенсивности болевого синдрома

Таким образом, определение интенсивности боли явилось одним из ключевых в выборе инвазивности традиционных и современных лазерных методов лечения ВБ, позволив оценить характер течения раннего послеоперационного периода и динамики её изменения.

Следует отметить, что стволы большой и малой подкожных вен нижних конечностей на уровне бедра и голени тесно соприкасаются с кожным нервом и его ветвями и при любых хирургических вмешательствах на указанных венах происходит повреждение последних, что проявляется транзиторным снижением или полной потерей чувствительности. В связи с локализацией стволов подкожных вен на медиальной поверхности голени и бедра асто происходит изменение чувствительности кожи, иногда с развитием гиперестезии. Поэтому определение площади парестезии кожи после различных вариантов хирургических вмешательств на стволе большой подкожной вены и динамика её регресса является одним из основных показателей качества оказанной специализированной медицинской помощи.

При помощи методики определения тактильной чувствительности нами в послеоперационном периоде проведено определение участков и границ

снижения чувствительности кожи медиальной поверхности голени и голеностопного сустава с их маркировкой (рисунок 2.9).



Рисунок 2.9. – Определение площади парестезии медиальной лодыжки после комбинированной флебэктомии

В последующем при помощи палетки (миллиметровой бумаги) была определена общая площадь нарушения чувствительности кожи на первые сутки после операции, а также при динамическом наблюдении в разные периоды госпитализации и диспансеризации пациентов в течение 6 месяцев. В зависимости от динамики изменения площади парестезии определилась дальнейшая тактика – динамическое наблюдение или же провести консервативное лечение и физиотерапия.

2.4. Методы статистической обработки

Полученные в ходе исследования данные были обработаны с помощью программы SPSS 21.0. Количественные величины представлены в виде их среднего значения и стандартной ошибки. Качественные показатели представлены в виде абсолютных и относительных величин. Статистические сравнения между двумя независимыми группами по количественным показателям проводились с использованием U-критерия Манна-Уитни, множественные – по H-критерию Крускала-Уоллиса. Дисперсионный анализ относительных величин (качественных показателей) выполняли с помощью

критерия χ^2 Пирсона, включая поправку Йетса и точный критерий Фишера. Влияние факторов риска на развитие ВБ и ХЗВ определяли по отношению шансов (ОШ) с указанием медианы и 95% доверительного интервала (ДИ). Различия показателей считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Глава 3

Эпидемиология, факторы риска и особенности клинических проявлений варикозной болезни у населения пилотных районов

3.1. Эпидемиология варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей

Изучение эпидемиологии ВБ направлено на более лучшее понимание частоты её встречаемости, механизмов развития, планирование дальнейшей деятельности специализированных отделений, а также профилактику грозного её осложнения – варикотромбофлебита. Нами скрининг ХЗВ проведен в условиях двух районов среди сельского населения без предварительной их рандомизации. С этой целью сначала проводили ангиологический осмотр респондентов и в случае выявления признаков ХЗВ в последующем выполняли ультразвуковую доплерографию венозной системы нижних конечностей.

Проведенный нами скрининг на предмет ХЗВ среди общего населения показал, что их распространенность (таблица 3.1) зависит от ряда факторов, на которых мы остановимся более подробно в следующей подглаве.

Таблица 3.1. - Частота всех выявленных случаев хронических заболеваний вен нижних конечностей среди общей популяции

| Нозологические формы | В общем | | Мужчины | | Женщины | | p |
|---|---------|------|---------|------|---------|------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Всего обследованных лиц | 3084 | 100 | 728 | 23,6 | 2356 | 76,4 | |
| Выявлено форм хронических заболеваний вен всего | 1585 | 51,4 | 316 | 43,4 | 1269 | 53,9 | <0,001 |
| Варикозное расширение подкожных вен С1-С6 | 1469 | 47,6 | 280 | 38,5 | 1189 | 50,5 | <0,001 |
| Другие формы хронических заболеваний вен (посттромботическая болезнь; флебодисплазии, флебопатии) | 116 | 3,8 | 36 | 4,9 | 80 | 3,4 | >0,05 |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между мужчинами и женщинами (по критерию χ^2)

Как видно из представленной в таблице 3.1 данных, среди всех обследованных признаки ХЗВ выявлены у 1585 (51,4%) человек, из которых на долю ВБ приходилось 1469 (47,6%) случаев. Другие формы ХЗВ, к которым, в частности, относятся посттромботическая болезнь, функциональные флебопатии и флебодисплазии нижних конечностей, имели место всего лишь у 116 (3,8%) обследованных. Анализ полученных данных показал, что чаще ХЗВ имели место среди лиц женского пола. Так, различные варианты ХЗВ диагностированы у 1269 (53,9%) женщин и 316 (43,4%) мужчин. Вместе с тем, при определении процентного соотношения мужчин ($n=316$; 19,9%) и женщин ($n=1269$; 80,1%) среди общей когорты с ХЗВ отмечалось четырехкратное преобладание женщин над мужчинами. Нами в последующем подробный анализ вышеуказанных форм ХЗВ не проводился, и они исключены из исследования.

Таким образом, скрининг показал, что более половины населения двух пилотных районов страдали различными формами хронических заболеваний вен, а почти половина - варикозной болезнью, что совпадает с полученными ранее данными некоторых авторов в других регионах мира [1].

Приводим подробный анализ полученных данных по эпидемиологии варикозной болезни. Так, проведенный скрининг показал, что различные варианты указанной патологии имелись у 1469 (47,6%) человек, в том числе 280 (38,5%) мужчин и 1189 (50,5%) женщин ($p<0,001$). Соотношение мужчин и женщин составило 1:4,25. Встречаемость ВБ у мужчин среди общей и мужской части популяции составила 9,1% и 38,5% соответственно, у женщин – 38,6% и 50,5% соответственно ($p<0,001$). Среди пациентов с ХЗВ частота встречаемости ВБ у мужчин составила 17,7%, у женщин – 75,0% ($p<0,05$).

Структура выявленных различных форм ВБ среди обследованной когорты показала, что наиболее часто у них имелись ретикулярный варикоз и телеангэктазии ($n=876$), что составило 59,6%. Так, данная форма патологического изменения подкожных вен была выявлена у 137 (48,9%) мужчин и 739 (62,2%) женщин ($p<0,001$) с значимым превалированием

последних. При расчете частоты ретикулярного варикоза отдельно по гендерной принадлежности по отношению общего числа включенных мужчин и женщин в исследование также отмечается превалирование лиц женского пола (31,4%) над мужчинами (18,8%) ($p < 0,001$) (таблица 3.2).

Таблица 3.2. – Характеристика выявленных нозологических форм варикозной болезни

| Степень тяжести ВБ | Всего (n=1469) | | Мужчины (n=280) | | Женщины (n=1189) | | p |
|---|-------------------|------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------|--------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Ретикулярный варикоз, телеангиэктазии (C1) | 876 | 59,6 | 137 | 48,9 | 739 | 62,2 | <0,001 |
| Варикозное расширение магистральных подкожных вен и их притоков, в том числе: | 593 | 40,4 | 143 | 51,1 | 450 | 37,8 | <0,001 |
| C2 | 381 | 25,9 | 72 | 25,7 | 309 | 26,0 | >0,05 |
| C3 | 139 | 9,5 | 38 | 13,6 | 101 | 8,5 | <0,05 |
| C4 | 45 | 3,1 | 15 | 5,4 | 30 | 2,5 | <0,05 |
| C5 | 19 | 1,3 | 11 | 3,9 | 8 | 0,7 | <0,001 |
| C6 | 9 | 0,6 | 7 | 2,5 | 2 | 0,2 | <0,001 |
| Всего | 1469 | 100 | 280 | 19,1 | 1189 | 80,9 | |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между мужчинами и женщинами (по критерию χ^2)

На долю варикозного расширения магистральных подкожных вен и/или их притоков среди пациентов с ВБ приходилось 40,4% наблюдений, в том числе декомпенсированные формы заболевания с явлениями индурации, зажившей или активной язвы встречались у 4,9% обследованной когорты. Так, встречаемость второго класса заболевания не имела значимого различия по полу и выявлена у 25,7% мужчин и 26,0% женщин ($p > 0,05$). Вместе с тем, с увеличением степени тяжести варикозной болезни и присоединении признаков хронической венозной недостаточности часто патология диагностировалась среди лиц мужского пола. Так, третий класс патологии, характеризующийся наряду с расширением подкожных вен отеком конечности, выявлен у 139 (4,5%) обследованных и в 1,5 раза чаще имелся у

мужчин (n=38; 13,6%), по сравнению с женщинами (n=101; 8,5%) ($p<0,001$). Варикозная трансформация подкожных вен нижних конечностей с явлениями индурации и гиперпигментации голени составила 3,1% среди всех форм обсуждаемой патологии. Следует отметить, что указанная форма ВБ в 2,2 раза чаще была выявлена у мужчин, по сравнению с женщинами – 5,4% и 2,5% соответственно ($p<0,05$).

Активная (n=19) или зажившая (n=9) венозные трофические язвы были выявлены у 28 (0,91%) человек, что составило 1,9% среди пациентов с ВБ. Следует отметить, что трофические язвы также чаще всего были диагностированы у мужчин, по сравнению с женщинами, - 18 (6,4%) и 10 (0,84%) случаев соответственно ($p<0,001$).

Анализ распределения пациентов с различными классами варикозного расширения подкожных вен нижних конечностей по полу, возрасту и степени клинических проявлений по классификации СЕАР показал, что все указанные факторы имели взаимную ассоциацию. Так, среди лиц в возрасте 11-20 лет (n=224) варикозная трансформация подкожных вен была определена в 62 (27,7%) случаях. Наиболее часто ВБ встречалась в возрастной группе 31-40 и 41-50 лет и среди них преобладали лица женского пола. В указанной группе пациентов среди 1233 респондентов различные варианты ВБ были выявлены у 945 (76,6%) из них, в том числе среди когорты 31-40 лет (143 мужчины и 489 женщин) - у 526 (83,2%) обследованных (82 (15,6%) мужчины и 444 (84,4%) женщины), в группе 41-50 летних (153 мужчины и 448 женщины) – у 419 (69,7%) (17,2% мужчин и 82,8% женщин) человек.

Следует отметить, что с увеличением возраста респондентов отмечалось снижение выявляемости ВБ. Однако, у лиц старшей возрастной группы чаще всего были выявлены декомпенсированные формы заболевания – С4-С6 классы ХВН и почти одинаково у обоих полов (таблица 3.3).

Таблица 3.3. - Распределение пациентов с варикозной болезнью по полу, возрасту и стадии клинических проявлений по классификации CEAP (n=1469)

| Возраст всего когорты (год) | Пол (абс. число) | Клинический класс варикозной болезни по классификации CEAP (абс. число) | | | | | | От числа мужчин или женщин указанного возраста | | От числа общей популяции указанного возраста | |
|--------------------------------|------------------|---|------------|------------|-----------|-----------|----------|--|--------------|---|--------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | n | % | n | % |
| 11-20 (n=224) | мужчины (n=39) | 7 | 6 | 2 | 1 | 0 | 0 | 16 | 41,03 | 62 | 27,68 |
| | женщины (n=185) | 20 | 20 | 5 | 1 | 0 | 0 | 46 | 24,9 | | |
| 21-30 (n=462) | мужчины (n=109) | 15 | 9 | 6 | 1 | 1 | 1 | 33 | 30,3 | 212 | 45,9 |
| | женщины (n=353) | 124 | 39 | 14 | 1 | 1 | 0 | 179 | 50,7 | | |
| 31-40 (n=632) | мужчины (n=143) | 45 | 18 | 12 | 3 | 2 | 2 | 82 | 57,3 | 526 | 83,23 |
| | женщины (n=489) | 282 | 118 | 32 | 8 | 3 | 1 | 444 | 90,8 | | |
| 41-50 (n=601) | мужчины (n=153) | 33 | 20 | 8 | 5 | 4 | 2 | 72 | 47,1 | 419 | 69,72 |
| | женщины (n=448) | 209 | 91 | 33 | 12 | 2 | 0 | 347 | 77,5 | | |
| 51-60 (n=701) | мужчины (n=153) | 24 | 12 | 6 | 3 | 3 | 1 | 49 | 32,03 | 183 | 26,1 |
| | женщины (n=545) | 82 | 32 | 13 | 5 | 1 | 1 | 134 | 24,6 | | |
| 61-70 (n=303) | мужчины (n=74) | 6 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 21 | 28,4 | 51 | 16,8 |
| | женщины (n=229) | 13 | 9 | 4 | 3 | 1 | 0 | 30 | 13,1 | | |
| 71 и старше (n=161) | мужчины (n=54) | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 12,9 | 16 | 9,93 |
| | женщины (n=107) | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 8,4 | | |
| Всего (n=3084) | мужчины (n=728) | 137 | 72 | 38 | 15 | 11 | 7 | 280 | 38,46 | 1469 | 47,6* |
| | женщины (n=2356) | 739 | 309 | 101 | 30 | 8 | 2 | 1189 | 50,47 | | |

Примечание: * $p < 0,01$ – статистическая значимость различия показателей между всеми возрастными группами (по Q-критерию Кохрена)

Таким образом, проведенный нами анализ показывает, что среди общей популяции наиболее часто встречаются начальные формы варикозной болезни, чаще всего среди лиц женского пола и не требуют проведения оперативных вмешательств. Вместе с тем, каждый сотый житель сельской местности страдал тяжелой формой варикозной болезни с активной или зажившей язвой, особенно лица мужского пола и старшего возраста.

3.2. Факторы риска развития варикозной болезни

Одной из значимых составляющих при проведении эпидемиологических исследований по поводу любой патологии является определение факторов риска определенного заболевания. Нами при опросе респондентов выявлению факторов риска ВБ придавалось особое значение. В связи с этим все пациенты были разделены на две группы – основную и контрольную. Основную группу составили 1469 человек, у которых была выявлена варикозная болезнь, контрольную – 1499 – лица без признаков ХЗВ и ВБ. Как было указано в главе 2, в данном исследовании учитывались такие факторы риска ВБ как:

- наследственная предрасположенность и семейный анамнез по ВБ;
- пол;
- количество беременностей и родов;
- избыточная масса тела и ожирение;
- условия и характер труда - стоячая и сидячая работа, статические нагрузки на нижние конечности, работа с регулярным поднятием тяжестей, выполнение полевых работ, сопровождающееся нахождением на ногах в течение 8-12 часов.

В основной группе (n=1469) мужчин было 280 (19,1%) человек, женщин - 1189 (80,9%). Возраст их варьировал от 11 до 80 лет, в среднем составляя $36,8 \pm 8,6$ лет. Наши данные согласуются с данными литературы и свидетельствуют об омоложении варикозной болезни нижних конечностей.

Частота встречаемости факторов риска ВБ среди группы лиц с ХЗВ и без ХЗВ представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Характер и частота встречаемости факторов риска варикозной болезни (n=2968)

| Фактор риска | Когорта с ВБ (n=1469) | | | Когорта без ХЗВ (n=1499) | | |
|---|-----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| | мужчины (n=280) | женщины (n=1189) | ОШ (95% ДИ) | мужчины (n=412) | женщины (n=1087) | ОШ (95% ДИ) |
| Наследственность | 115 (41,1%) | 813 (68,4%) | 2,3 (1,3-3,4) | 21 (5,1%) | 72 (6,6%) | 0,3 (0,5-1,3) |
| Две и более беременности и родов | - | 938 (78,9%) | 3,1 (1,0-4,1) | - | 309 (28,4%) | 0,4 (0,3-0,5) |
| Избыточная масса тела | 41 (14,6%) | 400 (33,6%) | 1,3 (0,8-2,5) | 15 (3,6%) | 89 (8,2%) | 0,4 (0,2-0,7) |
| Условия труда: | | | | | | |
| длительная стоячая или сидячая работа | 66 (23,6%) | 392 (32,9%) | 3,6 (1,5-4,9) | 40 (9,7%) | 142 (13,1%) | 0,7 (0,5-1,0) |
| регулярные статические нагрузки | 253 (90,4%) | 540 (45,4%) | 11,3 (7,5-17,0) | 194 (47,1%) | 400 (36,8%) | 1,5 (1,2-1,9) |
| Возраст: | | | | | | |
| до 17 лет | 16 (5,7%) | 46 (3,9%) | 1,5 (0,8-2,7) | 26 (6,3%) | 97 (8,9%) | 0,7 (0,4-1,1) |
| 18 лет и старше | 264 (94,3%) | 1143 (96,1%) | | 386 (93,7%) | 990 (91,1%) | |
| Один фактор | 152 (54,3%) | 450 (37,9%) | 4,5 (3,4-5,9) | 165 (40,1%) | 338 (31,1%) | 1,5 (0,1-1,9) |
| Сочетание двух и более факторов | 94 (33,6%) | 739 (62,2%) | 8,1 (6,1-12,1) | 70 (16,9%) | 299 (27,5%) | 0,5 (0,4-0,7) |

Наиболее значимым фактором риска, по нашему мнению, способствующим проявлению и развитию варикозного расширения вен нижних конечностей, являлась наследственная предрасположенность, что предполагало наличие варикозной болезни у родителей и/или у близких родственников, которая была выявлена у 928 (63,2%) пациентов.

Беременность и количество родов (двух и более) явились вторым по значимости фактором риска, которые имелись в анамнезе у большинства женщин – у 938 (73,9%) из 1189 обследованных женщин с ВБ. Необходимо отметить, что легкие формы ВРВНК появлялись в конце первой беременности, клинически значимое варикозное расширение подкожных вен появилось уже при второй беременности и начало прогрессировать на фоне последующих беременностей.

Другим, не менее значимым, фактором риска развития ВБ являлся характер физического труда (полевые работы, связанные с регулярным поднятием тяжести и длительным нахождением в вертикальном положении), который был выявлен у 50% обследованных лиц как женского, так и мужского пола.

Избыточная масса тела различной степени имела только у 27% лиц, в основном, у женщин (n=400, 31,5%). I степень отмечена у 44,7%, II степень - у 33,6%, III степень - у 21,6% обследованных лиц. Степени ожирения определяли по формуле: ИМТ = I степень – 30,0-35,0 кг/м², II степень – 35,1-40,0 кг/м², III степень - выше 40,0 кг/м².

Как видно из таблицы 3.4, 1189 из всех обследованных женщин с ВБ были 18 лет и старше, среди них только 1096 имели беременность и/или роды. Лиц школьного возраста (до 17 лет) было 6,3% среди обоих полов. Встречаемость факторов риска оказалась следующей: 1 фактор был выявлен у 402 (25,4%), 2 и более - у 1093 (69%) лиц из всех обследованных данной группы.

При изучении профессий обследованных лиц выявлено, что большинство из них составляли сельскохозяйственные труженики. Так как

исследуемый регион является сельскохозяйственным, большинство людей заняты полевыми работами, которые связаны длительным пребыванием на ногах и тяжелым трудом. На втором месте по численности были работники медицинской службы, далее - учителя, швеи, домохозяйки, пенсионеры и др. профессии (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1. - Структура профессий обследованных лиц

Частота встречаемости варикозного расширения вен в зависимости от характера профессии отличалась. Если лидируют сельскохозяйственные труженики, то на втором месте стоят медицинские работники, к которым относятся работники стационарных служб районных больниц этих двух районов. Медицинские работники относятся к группе с высоким риском для ВБ, так как длительная работа в положении стоя увеличивает риск развития обсуждаемой патологии. Третьими по частоте встречаемости ФР относились учителя в связи с длительным пребыванием в положении стоя или сидячем положении. Большинство обследованных из последних двух групп составляли лица женского пола, которые часто носят обувь на высоких каблуках и сидят со скрещенными ногами. Представителей других профессий в нашем исследовании было меньше, по сравнению с двумя предыдущими.

Среди когорты без ХЗВ (1499 человек) было 412 мужчин и 1087 женщин. Фактор наследственности выявлен у 93 лиц, что составило 6,2%. Женщин

детородного возраста оказалось 990 из 1087 лиц, из них у 16% была одна беременность или роды, у 31,2 % (309 исследуемых) выявлено 2 и более родов и беременности. Факторы риска в данной группе сложились таким образом, что 1 фактор выявлен у 33,5%, хотя данный фактор встречался больше, чем в сочетании 2 и более, но в развитии ВРВНК особую роль не играл. А сочетание 2 и более факторов выявлено у 24,6% исследуемых, данный показатель является важным фактором риска для развития варикозной болезни.

Как видно из представленной таблицы, среди выявленной когорты с ВБ гораздо чаще отмечалась и наиболее значимым фактором риска явилась наследственная предрасположенность (ОШ 2,322; 95% ДИ: 1,247-3,421), что предполагало наличие варикозной болезни у родителей и/или у близких родственников.

Беременность и количество родов (двух и более) явились вторым по значимости фактором риска (ОШ 3,041; 95% ДИ: 1,033-4,051), которые имелись в анамнезе у большинства женщин – у 938 (73,9%) из 1189 женщин с ВБ. Необходимо отметить, что легкие формы ВБ появлялись в конце первой беременности, клинически значимое варикозное расширение подкожных вен появилось уже при второй беременности и начало прогрессировать на фоне последующих беременностей.

Роль избыточной массы тела, особенно ожирения, уже доказано как фактор риска развития ВБ, что было и подтверждено в нашем исследовании среди отечественной когорты пациентов (ОШ 1,338; 95%ДИ: 0,838-2,481).

Другим, не менее значимым, фактором развития ВБ являлся характер физического труда - регулярные статические нагрузки (ОШ 11,262; 95% ДИ: 7,452-17,019) и длительная стоячая или сидячая работа (ОШ 3,627; 95% ДИ: 1,464-4,848), которые были выявлены у 23,6% и 90,4% и 32,9% и 45,4% лиц мужского и женского пола соответственно.

Возраст имел прямую корреляционную связь с развитием ВБ и являлся одним из значимых факторов её риска развития, что было подтверждено методами статистической обработки данных. Так, среди респондентов с ВБ в

возрасте до 18 лет было 62 (4,22%) человек, старше 18 лет - 1407 (95,78%) человек, у когорты без ВБ - 123 (8,2%) и 1376 (91,8%) человек соответственно ($p > 0,05$). Отношение шансов возраста 18 лет и старше в развитии ВБ составило 1,506 (95% ДИ: 0,839-2,702).

Исследование показало, что сочетание нескольких факторов значимо повышало риск развития ВБ (ОШ 8,096; 95% ДИ: 6,072-12,129), по сравнению с одним фактором (ОШ 4,460; 95% ДИ: 3,393-5,863). Вместе с тем, в группе когорты без ВБ сочетание двух факторов риска имелось у меньшинства (24,6%), в связи с чем не выявлено значимого их влияния на развитие ВБ у данной когорты обследованных (ОШ 0,533; 95% ДИ: 0,399-0,712).

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что почти половина (47,6%) обследованной когорты из числа общего населения страдали ВБ различной степени тяжести, в генезе которой значимое влияние играли наследственная предрасположенность, беременность и роды, избыточная масса тела, регулярное выполнение тяжелой физической нагрузки и длительная сидячая или стоячая работа, возраст, а также одномоментное сочетание указанных факторов.

3.3. Субъективные симптомы и особенности клинических проявлений варикозной болезни

Опрос и обследование пациентов с ВБ показал, что в большинстве случаев расширение подкожных вен воспринималось как косметический дефект, особенно лицами с неосложненной формой заболевания. Однако у всех обследованных с ВБ было выявлено хотя бы одно из субъективных проявлений патологии, характеристика которых приведена на рисунке 3.2. Как видно из представленного рисунка, каждый четвертый человек из числа обследованной когорты с ВБ имел какой-нибудь субъективный симптом обсуждаемой патологии. Одним из наиболее часто встречаемых симптомов явилась тяжесть в ногах, которая имела у 376 (25,6%) человек из числа 1469 с ВБ. Так, указанный симптом значительно чаще встречался у мужчин (49,6%), по сравнению с женщинами (19,9%) ($p < 0,001$).

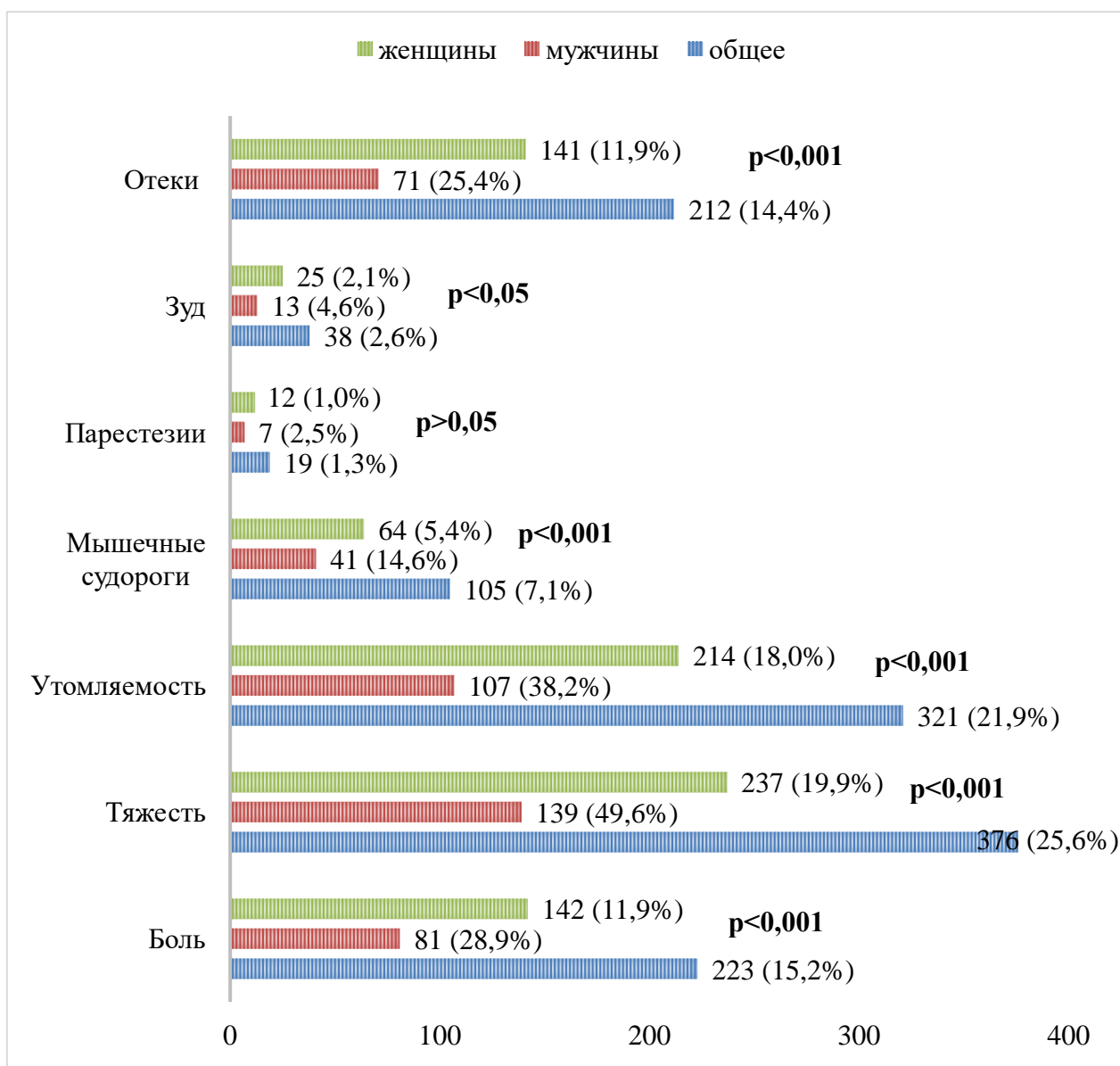


Рисунок 2. – Частота и характер субъективных симптомов варикозной болезни (p – статистическая значимость различия показателей между мужчинами и женщинами (по критерию χ^2))

Другим, более распространенным, субъективным симптомом ВБ явилась утомляемость конечностей, особенно в вечернее время, на которую жаловался 321 (21,9%) человек из числа населения с ВБ. Указанный симптом, как и предыдущий, также значимо чаще имелся у мужчин (38,2%), по сравнению с женщинами (17,9%) (p<0,001).

Интересным является тот факт, что хотя 223 (15,2%) респондента из числа всей когорты с ВБ имели различную степень болевого синдрома или не обращали на неё особого внимания, или же самостоятельно принимали

различные обезболивающие таблетки, или растирали конечность различными мазями. Болевой синдром в нижних конечностях в более 2 раза чаще встречался среди лиц мужского пола, по сравнению с женским, и имелся у 28,9% и 11,9% соответственно ($p < 0,001$).

Отеки стоп и/или голени имели место у 212 (14,4%) человек из числа когорты с ВБ и более трети из них ($n=73$; 34,4%) наряду с данным симптомом также имели трофические нарушения по типу индукции подкожной клетчатки ($n=45$), зажившей ($n=19$) или активной ($n=9$) язв.

Наименьше всего пациентов беспокоили парестезии и зуд/жжение кожи голени, которые имелись у 19 (1,3%) и 38 (2,6%) человек соответственно. Частота встречаемости указанных субъективных симптомов не имела значимого различия по полу и во всех наблюдениях встречалась при наличии венозных трофических язв.

Как было указано выше, в результате комплексного обследования 3084 лиц признаки ХЗВ выявлены у 51,4% обследованных, в том числе у 1469 (47,6%) имелись различные формы ВБ. Телеангиэктазии и ретикулярный варикоз, относящиеся к классу С1 по СЕАР, выявлены у 874 (59,5%) лиц, что составило 28,3% среди всех обследованных.

Телеангиэктазии характеризовались расширением внутрикожных вен менее 1 мм в калибре, ретикулярные вены – расширением подкожных вен от 1 мм до 3 мм в диаметре. Больные из данной группы жаловались кроме косметического дефекта на боли, тяжесть и быструю утомляемость, чаще в возрастных группах 21-30 и 31-40 лет, а также преимущественно среди женщин.

В результате обследования всем больным была назначена соответствующая консервативная терапия и склеротерапия. На рисунках 3.3 и 3.4 представлен вид конечности лиц с С1 классом по СЕАР варикозной болезни - телеангиэктазии и ретикулярный варикоз.



Рисунок 3.3. - Телеангиоэктазия голени у пациентки Б.А. 1985 г.р.



Рисунок 3.4. - Тетикакулярный варикоз подколенной ямки и задней поверхности бедра у пациентки Ю.Б., 1988 г.р.

Больные с С2 классом среди обследованных лиц составили 382 (26,0%) человека, в том числе 72 (25,7%) мужчины и 309 (26,0%) женщин. У всех имелся патологический вертикальный рефлюкс по магистральным подкожным венам. Кроме того, у 17 (4,5%) пациентов дополнительно имелся горизонтальный рефлюкс по недостаточным перфорантам голени.

Варикозное расширение подкожных вен в бассейне большой подкожной вены отмечено у 330 (86,4%) человек (рисунок 3.5), в бассейне малой подкожной вены – у 30 (7,9%) (рисунок 3.6) и варикозное расширение притоковых вен, при котором магистральные подкожные вены оставались интактными, т.е., изолированный варикоз - у 22 (5,7%) (рисунок 3.7) человек.



Рисунок 3.5. – Вид правой нижней конечности пациента К. 1977 г.р. с С2 классом варикозной трансформации подкожных вен в бассейне большой подкожной вены



Рисунок 3.6. – Вид конечности пациента А. 1976 г.р. с варикозным расширением подкожных вен бассейна малой подкожной вены



Рисунок 3.7. - Изолированный варикоз притоковых латеральных подкожных вен голени у пациента С., 1982 г.р.

У больных с поражением БПВ определялось расширение большой подкожной вены на уровне бедра и у места соустья с бедренной веной. Компетентность сафенофemorального клапана оценивали проведением пробы Вальсальвы. При этом рефлюкс считался патологическим тогда, когда продолжительность обратного кровотока превышала более 3 сек. А у больных с поражением малой подкожной вены (МПВ) выявлялась недостаточность сафено-поплитеального клапана. В третьей группе по данным УЗДАС определяли только изолированное расширение притоковых и абберантных вен на наружно-латеральной поверхности бедра и голени, причём выявляли интактность магистральных подкожных вен.

Больным с расширением БПВ и МПВ было рекомендовано оперативное лечение - традиционная флебэктомия или эндовазальные методики облитерации с дополнением минифлебэктомией, пациентам третьей группы с варикозным расширением вен от 3 до 5 мм - пенная склеротерапия, а более 5 мм - только минифлебэктомия.

Хроническая венозная недостаточность С3 класса по СЕАР нами была выявлена у 139 (9,5%) обследованных. У данной категории больных кроме варикозно расширенных вен ещё имелись и преходящие отёки, чаще всего в области лодыжек (рисунок 3.8). Так как этих больных с классом С3 относят к ХВН по классификации СЕАР, при рекомендации, кроме хирургических методик, им также было назначено консервативное лечение (флеботоники, улучшающие лимфодренаж и др.).

Расширение вен бассейна большой подкожной вены отмечено у абсолютного большинства пациентов – 117 (84,2%) человек, бассейна малой подкожной вены – у 22 (15,8%) и сочетанная их встречаемость имела у 16 (11,5%) больных.

Больных с С4 классом ВБ по СЕАР было 45 лиц - 3,1% среди всех больных с ВБ, включенных в исследование. Трофические изменения чаще всего локализовались на медиальной поверхности средней и нижней трети голени (рисунок 3.9).



Рисунок 3.8. - ХВН С3 класса, отёк нижней трети голени и стопы у пациента Ю.Р., 1978 г.р.



Рисунок 3.9. – Вид левой голени пациента С., 1985 г.р. с ХВН С4 класса. Отмечается гиперпигментация, индурация, отёчности голени и стопы

У более половины пациентов (n=28; 62,2%) расширенные вены относились к системе БПВ, у 7 (15,6%) – к ситеме МПВ и в 10 (22,2%) наблюдениях - к системе обеих подкожных вен.

При ультразвуковом дуплексном ангиосканировании в данной группе пациентов во всех случаях выявлялся рефлюкс по подкожным венам с клапанной недостаточностью и расширенные притоковые вены в области трофически измененного участка кожи. Кроме того, всегда выявлялись расширенные (более 2 мм) перфорантные вены на медиальной стороне нижней и средней третей голени.

Рекомендациями для данной группы являлись хирургические методы (кроссэктомия, стриппинг, удаление притекающих вен под измененным участком кожи, диссекция перфорантных вен) в сочетании с консервативным лечением.

Больных с классами С5 и С6 ВБ среди обследованных оказалось 29 (2,0%) человек (рисунки 3.10, 3.11). Здесь частота у мужчин превалировала по отношению к женщинам.



Рисунок 3.10. – Вид конечности пациента Ю.В., 1973 г.р. с зажившей венозной трофической язвой (класс С5) медиальной поверхности нижней трети и передней поверхности средней трети голени



Рисунок 3.11. – Конечность пациента В.А., 1975 г.р. с открытой венозной трофической язвой и параязвенной экземой (класс С6) нижней трети медиальной поверхности правой голени

Причинами позднего обращения пациентов этой группы являлись недостаточная их информированность о существовании современных методов лечения данной патологии, неудовлетворительность проведенных методов лечения по месту жительства, низкая медицинская диагностика патологии, а также самолечение. Больным с данным классом ВБ также было рекомендовано соответствующее лечение - сложные операции, включающие в себя комбинированную флебэктомию, резекцию задней большеберцовой вены, диссекцию медиальных групп перфорантов по Савельеву-Константиновой по принятой тактике в сосудистом отделении РНЦССХ.

Таким образом, различные формы варикозной болезни были выявлены у 1469 (47,6%) обследованных лиц. При этом телеангиоэктазии и ретикулярный варикоз, относящиеся к классу С1 по СЕАР, составили 874 (59,5%) случая, с С2 классом – 382 (26,0%), С3 классом – 139 (9,5%), с С4 классом – 45 (3,1%), С5 и С6 классов – 29 (2,0%). Всем больным в зависимости

от формы варикозной болезни и степени ХВН были выставлены показания к тем или иным способам лечения.

Наиболее значимым фактором риска ВБ среди отечественной когорты пациентов явились наследственная предрасположенность (ОШ 2,322; 95% ДИ: 1,247-3,421), беременность и высокий паритет (ОШ 3,041; 95% ДИ: 1,033-4,051), избыточная масса тела (ОШ 1,338; 95% ДИ: 0,838-2,481), регулярные статические нагрузки (ОШ 11,262; 95% ДИ: 7,452-17,019), длительная стоячая или сидячая работа (ОШ 3,627; 95% ДИ: 1,464-4,848), возраст старше 18 лет (ОШ 1,506 (95% ДИ: 0,839-2,702) и сочетание нескольких факторов (ОШ 8,096; 95% ДИ: 6,072-12,129).

У каждого четвертого человека с ВБ имел место какой-нибудь её субъективный симптом - тяжесть (25,6%), утомляемость конечностей (21,9%), болевой синдром (15,2%), отеки стоп и/или голени (14,4%), трофические нарушения (4,9%), парестезии (1,3%) и зуд/жжение (2,6%) кожи голени.

Глава 4

Выбор метода и результаты лечения пациентов с варикозной болезнью

4.1. Обоснование выбора метода лечения варикозной болезни в зависимости от стадии заболевания и гемодинамических нарушений

Алгоритм тактики лечения пациентов с ВБ представлен в главе 2, где нами были уточнены показания к применению различных миниинвазивных и традиционных способов лечения в зависимости от степени и клинических вариантов её течения. Следует отметить, что в настоящей работе были использованы большинство существующих способов лечения ВБ, которые известны на данный момент. Целями каждого из видов лечения явились ликвидация патогенетических звеньев развития заболевания, устранение симптомов, предотвращение осложнений, способствующих заживлению венозных язв. По этой причине нами при планировании стратегии лечения варикозно-расширенных подкожных вен нижних конечностей соблюдались следующие основные принципы:

- удаление варикозно-расширенных вен наряду с ликвидацией патологического вертикального или горизонтального рефлюксов;
- минимизация количества возможных осложнений с повышением эффекта лечения путем комбинации консервативных и хирургических способов лечения, а также оптимизации терапии в реабилитационном периоде;
- получение как можно более косметического результата лечения.

Основными базовыми направлениями хирургического лечения ВБ, использованными в настоящей работе, явились кроссэктомия, традиционная флебэктомия; эндовенозная лазерная облитерация вен, дополненная минифлебэктомией и ликвидация горизонтального рефлюкса, обусловленного недостаточностью перфорантных вен. Каждый из указанных способов имел свои преимущества и недостатки, а также определенные показания для их применения. При принятии решения в пользу той или иной методики нами учитывалось множество важных факторов, а также соблюдались



Рисунок 4.1. - Комплект инструментов для жидкой (а) и пенной (б) склеротерапии

В качестве склерозантов были использованы 0,5-3% раствор натрия тетрадецилсульфата («Фибровейн»[®]) (Код АТХ: С05ВВ04) (n=49) или 1-3% раствор полидоканола («Этоксисклерол»[®]) (Код АТХ: С05ВВ02) (n=46).

Непосредственно перед процедурой пену готовили по методике Tessari (рисунок 4.1 б) с использованием трехходового краника и двух шприцев объемом 5 мл. Соотношение склерозанта определенной концентрации в зависимости от диаметра вен и воздуха в пенной форме склерозанта составляло 1:4 или 1:3.

Задачей склеротерапии явилось искусственное повреждение эндотелия химическим веществом (склерозантами), на фоне чего происходит ожог стенки вены с образованием в её просвете специфического сгустка крови. Это приводит к замедлению или прекращению кровотока по склерозированным венам с последующим развитием асептического воспаления её стенок и превращением в фиброзный тяж.

Основными составляющими при выборе склерозанта во время пенной склеротерапии явились учет диаметра расширенных вен и их локализация. Так, при склерооблитерации сосудистых звездочек, локализирующихся в области стопы, мы рекомендуем применять 1-3% раствор этоксисклерола. Если диаметр расширенных вен более 1 мм и они локализируются в других

областях голени и бедра, мы рекомендуем применять 1-3% раствор фибровейна. Если врач имеет мало опыта проведения данной процедуры, рекомендуем желательное применение раствора этоксисклерола с соблюдением всех принципов проведения склеротерапии.

Во время склеротерапии учитывались следующие показатели: изолированное расширение притоков при интактности стволов большой и малой подкожных вен; диаметр расширенных вен не превышает 3 мм для жидкой, 5 мм - для пенной форм склеротерапии; локализация расширенных вен преимущественно в латеральной области голени и бедра; резидуальный варикоз после различных вариантов флебэктомии или эндовенозной лазерной термальной облитерации.

Процедура проводилась в следующем порядке. После двукратной обработки кожи конечности 95% раствором спирта выполнялась раздельная пункция целевой вены (рисунок 4.2 а) и в зависимости от её диаметра и длины в просвет вводился склерозант (рисунок 4.2 б).

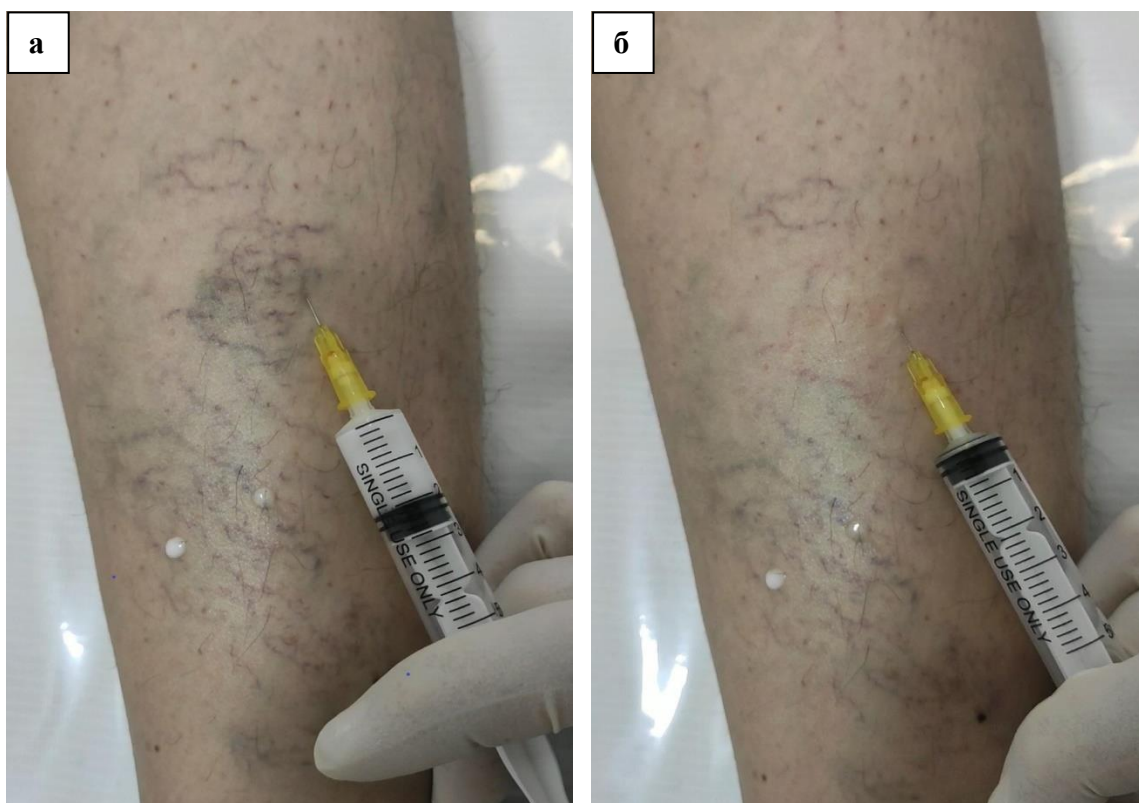


Рисунок 4.2. – Этапы склеротерапии: пункция целевой вены (а) и введение в её просвет склерозанта пенной формы

Склеротерапия проводилась нами до 4 сеансов, так как в большинстве случаев облитерация всех вен после одной процедуры практически невозможна (рисунок 4.3 а, б).



Рисунок 4.3. – Непосредственные результаты склеротерапии ретикулярного варикоза задней поверхности бедра и голени: а – пункция целевой вены; б - при введении склерозанта отмечается неполная облитерация вен

В связи с этим через 15-45 дней нами проводилась повторная процедура с целью устранения оставшихся необлитерированных вен. После процедуры всем больным было рекомендовано надевание компрессионного трикотажа и бинтование конечности в течение определенного времени, а также ежедневная обработка всей конечности антисептическим раствором (76% раствор спирта).

С внедрением в клиническую практику пенной склеротерапии (foam-form) эффективность данного метода значительно повысилась, т.к. при этом склерозант образует при контакте с воздухом мелкодисперсную пену,

вытесняющую из склерозируемого сосуда кровь. Сначала между венозными стенками сохраняется рыхлая связь. Постепенно, в течение 20-40 дней вена начинает уплотняться, а спустя 3-6 месяцев превращается в соединительнотканый тяж (рисунок 4.4).

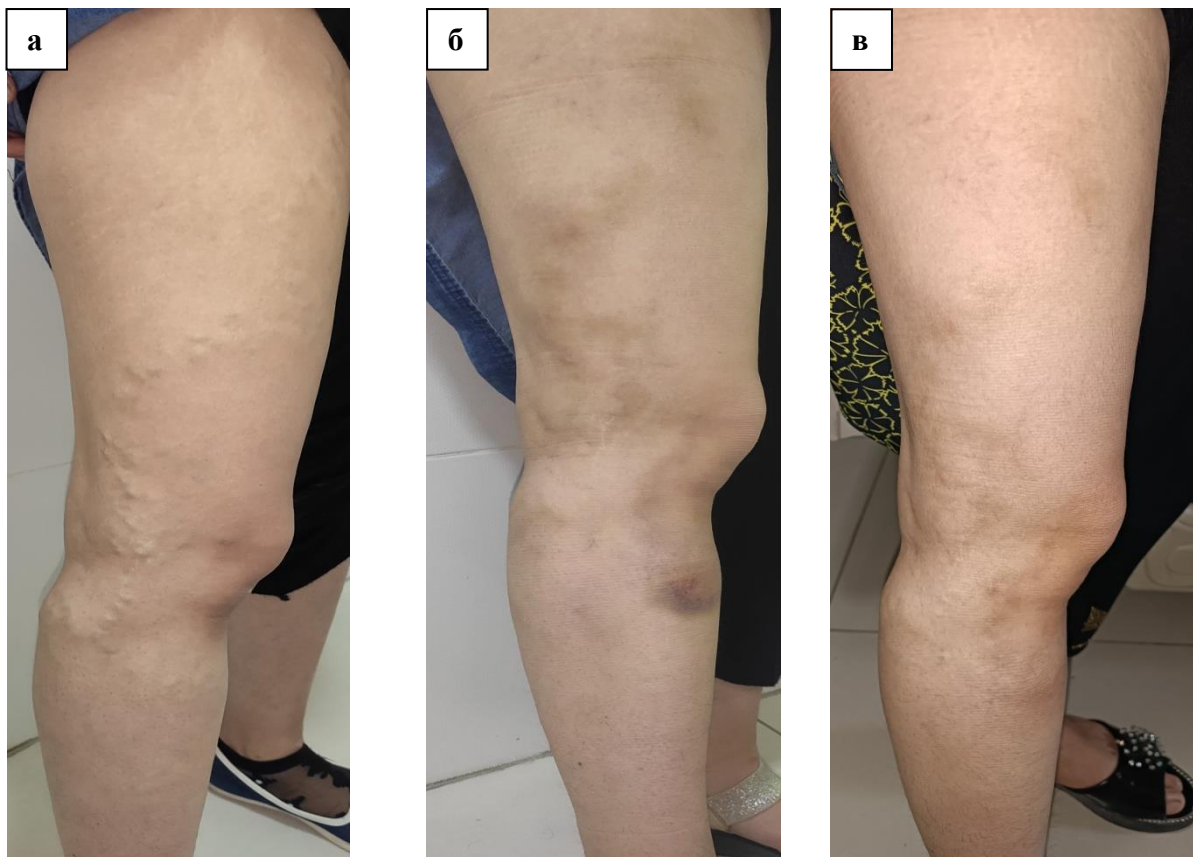


Рисунок 4.4. – Результаты использования пенной склеротерапии при расширении aberrантных подкожных вен латеральной поверхности бедра и голени: а – до процедуры; б – через 10 суток – отмечается покраснение кожи и «шнуровка» склерозированных вен; в – через 30 суток после процедуры – полное рассасывание склерозированных вен

Таким образом, наш опыт показал, что склеротерапия является эффективным миниинвазивным методом лечения не только ретикулярного варикоза и телеангиоэктазий, но и aberrантных подкожных вен.

4.1.2. Комбинированная флебэктомия и эндовенозная лазерная облитерация в лечение С2-С3 класса варикозной болезни

Клинические классы С2-С3 ВБ имелись у 521 человека, и только 102 (19,6%) из них обратились для последующего хирургического лечения. Из них женщин было 77 (75,5%), мужчин – 25 (24,5%). При повторном обследовании

В хирургии варикозного расширения вен в последнее время наряду с традиционной флебэктомией наблюдается тенденция широкого внедрения малоинвазивных способов хирургического лечения, в том числе ЭВЛО и минифлебэктомии. Следует отметить, что при отборе больных для ЭВЛО нами были учтены такие общепризнанные противопоказания, как большой диаметр сафено-фemorального соустья (более 10 мм), ожирение, перенесенный ранее тромбоз и склерооблитерация, аневризма и извилистость ствола большой подкожной вены. Так, при диаметре большой подкожной вены в области сафенофemorального соустья более 10 мм риск неполной её облитерации высок из-за широкого просвета и в этих случаях часто наблюдаются неудовлетворительные результаты и рецидив заболевания.

У пациентов с избыточной массой тела и ожирением из-за наличия значительных жировых отложений в области бёдер затруднено достижение адекватной компрессии после ЭВЛО (чулками или эластическими бинтами), что также, возможно, приведёт к рецидиву заболевания. Ранее проведенная склеротерапия или перенесенный тромбоз являются основными причинами возникновения технических затруднений при введении световода в просвет вены из-за наличия органических препятствий, что также снижает частоту хороших результатов лечения.

Наконец, при чрезмерной извитости или аневризматическом расширении ствола поражённого сосуда могут возникнуть трудности в проведении световода и риск перфорации вены высок. В связи с этим нами во всех случаях при помощи дуплексного сканирования изучалась анатомическая характеристика расширенных вен и проводилась рандомизация пациентов в пользу ЭВЛО или традиционной комбинированной флебэктомии.

Эндовенозная лазерная облитерация ствола БПВ проводилась под интраоперационной ультразвуковой навигацией. Этапы проведения указанной операции включали в себя пункцию ствола БПВ, проведение по нему лазерного световода и его позиционирование до сафено-фemorального соустья, тумесцентную анестезию и непосредственный этап коагуляции.

В отношении сочетания ЭВЛО и кроссэктомии существуют различные подходы. В нашей работе тактика зависела от вида используемого световода. Так, при использовании торцевого типа световода ЭВЛО сочетали с кроссэктомией, а при типе радиальной эмиссии - без кроссэктомии. При торцевом типе световода луч оказывает однонаправленное действие на стенки сосуда, т.е. рассеивание происходит до 60 градусов. При этом частота реканализации остаётся высокой. А радиальные световоды рассеивают лазерный луч на 180 градусов и прижигание стенки сосуда происходит по всей окружности интимы равномерно. Из этих соображений нами использовались, в основном, световоды с радиальной эмиссией. Из всех больных, которым проведена ЭВЛО, только у 12 при оперативном лечении применялись световоды торцевого типа. А всем остальным больным применены световоды с радиальной эмиссией, т.к., по последним данным зарубежных авторов, применение данного типа световода имеет очевидные преимущества над другими видами световодов за счет лучшего распределения энергии и отсутствия нежелательных побочных эффектов. Для ЭВЛО нами использовалась лазерная установка ЛАХТА-МИЛОН, производства группы компаний «МИЛОН» с длиной волны 1 470 нм (рисунок 4.5).



Рисунок 4.5. - Аппарат для лазерной коагуляции «ЛАХТА-МИЛОН» (Российская Федерация, 2015 г.)

Стандартной методикой введения световода в ствол большой подкожной вены является пункционный на уровне верхней трети голени или на уровне коленного сустава над проекцией ствола большой подкожной вены (рисунок 4.6).



Рисунок 4.6. - Введение световода в ствол большой подкожной вены пункционным методом на уровне верхней трети голени

Практический опыт показывает, что не во всех случаях возможна идентификация ствола большой подкожной вены в области верхней трети голени как из-за её спазма вследствие анестезии, так и из-за вариаций анатомического строения. В связи с этим нами в ходе исследования был предложен новый доступ к стволу БПВ при ЭВЛО, на что получен патент Республики Таджикистан № TJ 1326 от 06.12.2022 г.

Способ осуществляется следующим образом: производится маленькое отверстие 2-3 мм с помощью ангиокатетера № 14 (глазным скальпелем №11) в области медиальной лодыжки, где берёт начало большая подкожная вена. С помощью крючков Варади от 2,0 до 3,0 мм аккуратно выделяется начальная часть подкожной вены (рисунок 4.7) и с помощью лопатки другого крючка подкожный нерв отделяется от стенки вены. Проксимальная часть вены берётся на зажим типа «москит» и с помощью иглы

на стенке вены создаётся продольное отверстие диаметром 3,0 мм для введения лазерного световода (рисунок 4.8). До введения световода в вену вводится 2,0-3,0 мл 0,5% раствора новокаина с целью профилактики её спазма.



Рисунок 4.7. - Выделение БПВ с помощью крючка Варади из маленького отверстия



Рисунок 4.8. - Этапы проведения лазерного световода в ствол большой подкожной вены правой нижней конечности

Таким образом, предложенный способ мобилизации начального сегмента ствола большой подкожной вены в области медиальной лодыжки и её катетеризация является одним из эффективных и доступных методов.

Результаты клинического его применения позволили не только адекватно выделять ствол большой подкожной вены у места её формирования, но и нивелировать риск повреждения кожного нерва, который тесно прилегает к задней ее стенке. Также после такого доступа не образовывается грубый послеоперационный рубец и при его выполнении нет необходимости в применении специальных дорогих интрадьюссеров. Достаточное количество оперированных больных (n=35) позволяет рекомендовать данный способ для широкого применения в клинической практике.

Следующим этапом ЭВЛО после мобилизации ствола БПВ является введение световода в её просвет и проведение до сафено-феморального соустья под ультразвуковой навигацией и по ходу пилотного луча световода, где делают маркировку (рисунок 4.9). При этом конец световода должен находиться ниже остиального клапана (рисунок 4.10).

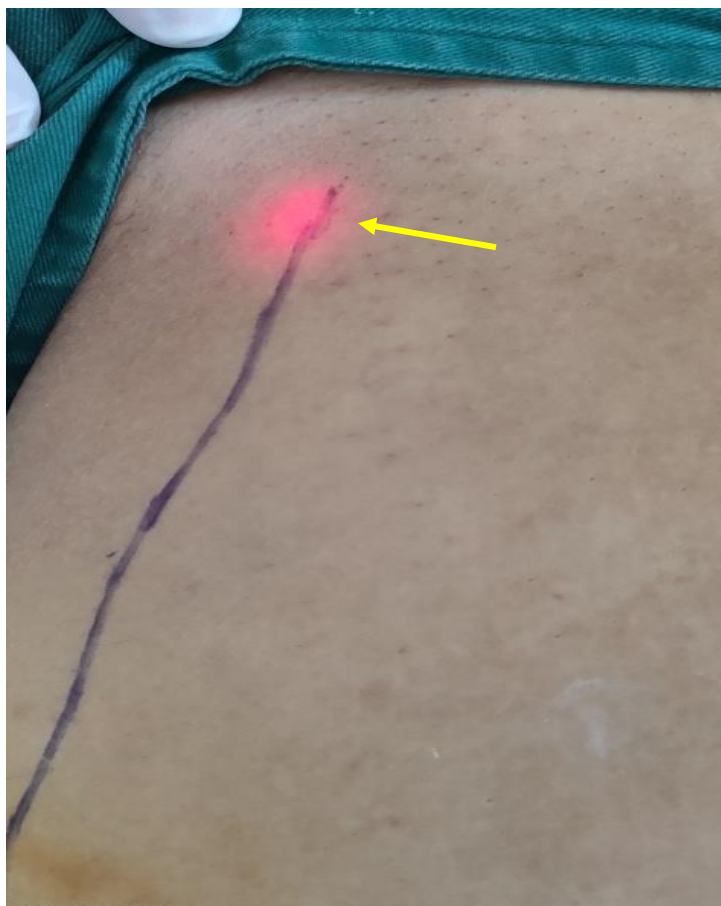


Рисунок 4.9. - Световод проведен до сафено-феморального соустья и через кожу виден пилотный луч

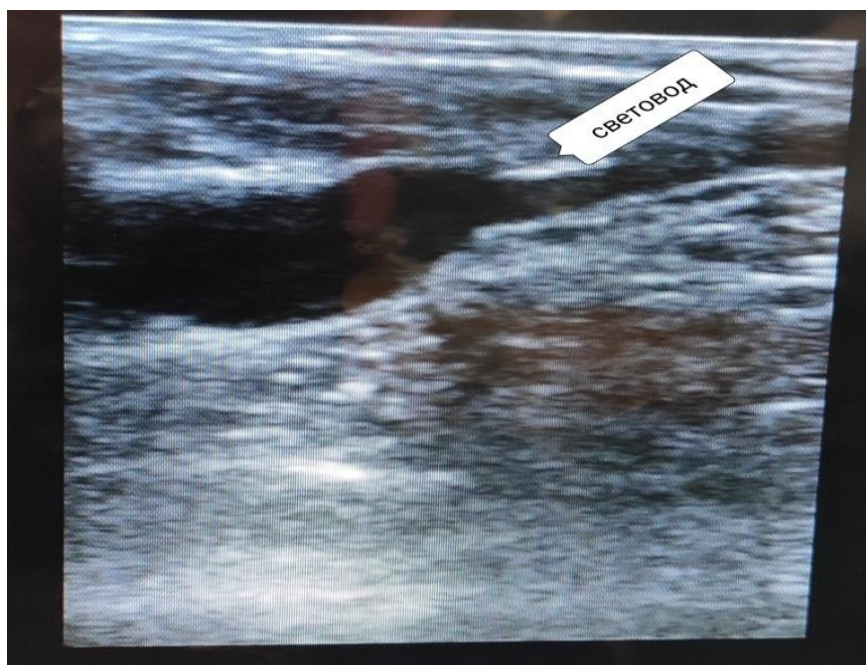


Рисунок 4.10. - Под контролем дуплексного сканирования конец световода доводится до остиального клапана и позиционируется на расстоянии 1 см ниже от сафено-фemorального соустья

Если используется лазерный световод торцевого типа, предлагается кроссэктомия из минираза (3,0 см) в области впадения большой подкожной вены в бедренную. При использовании лазерного световода радиального типа мы не производим кроссэктомию (рисунок 4.11).



Рисунок 4.11. – Иссечение приустьевого отдела ствола большой подкожной вены (кроссэктомия)

По ходу вены, промаркированной под контролем ультразвука, производится тумесцентная анестезия следующими растворами: NaCl 0,9%-500,0 мл + раствор лидокаина 2% - 10,0 мл (рисунок 4.12).



Рисунок 4.12. – Тумесцентная анестезия большой подкожной вены в области бедра (маркированная линия)

При использовании лазерного световода торцевого типа мощность 10 Вт, а радиальном - 7-8 Вт в непрерывном режиме. В течение всего времени коагуляции вены проводится постоянный контроль с помощью УЗДАС. После проведения процедуры отверстие спереди медиальной лодыжки закрывается липким пластырем и снимается через 2 дня (рисунок 4.13).



Рисунок 4.13. – Состояние раны медиальной лодыжки через 5 суток после операции при использовании предлагаемого хирургического доступа

Во всех случаях при лечении варикозно расширенных магистральных подкожных вен минифлебэктомия являлась дополнением к ЭВЛО. Она использовалась также как основной метод при лечении варикозного

расширения аббератных вен, располагающихся на наружно-латеральной поверхности конечности. При данной методике нами были применены специальные крючки Варади различных размеров - от 2,0 до 3,0 мм (рисунок 4.14).

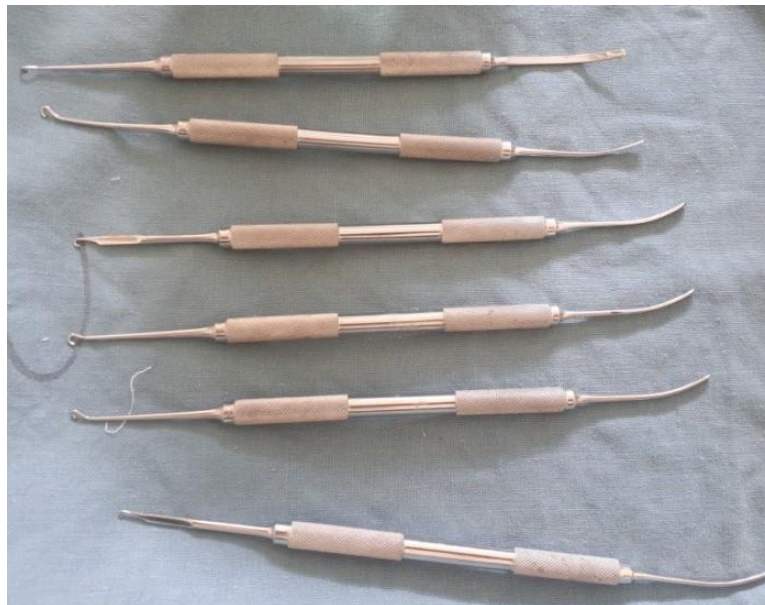


Рисунок 4.14. – Внешний вид крючков Варади для минифлебэктомии

Перед вмешательством производили обязательную маркировку кожи над расширенными венами. Операцию выполняли под местной анестезией с использованием 10 мл 2% раствора лидокаина, разведённого в 500,0 мл физиологического раствора.

Вначале производили отверстие кожи 1-2 мм с помощью ангиокатетера № 16 или узким глазным скальпелем №11. Прокол кожи производили на уровне проксимального сегмента маркированной варикозно расширенной вены с последующим её извлечением крючками Варади, пересечением и лигированием только проксимального её участка с оставлением небольшой культи. Такой подход необходим для профилактики чрезмерной деформации ствола БПВ или МПВ, с соблюдением принципов методики ASVAL, набирающей популярность в настоящее время среди флебологов.

Далее тщательно удаляли все варикозно расширенные аббернатные вены в области голени и бедра (рисунок 4.15 а, б).



Рисунок 4.15. – Извлечение расширенных абберантных вен бедра (а) и голени (б) крючками Варади по принципу минифлебэктомии

После операции проводилась обработка кожи оперированной конечности растворами антисептиков с наложением асептической повязки. Также во всех случаях нижние конечности бинтовали эластическими бинтами или же одевали компрессионные чулки 2-го класса компрессии. В случаях проведения вмешательства с использованием местной анестезии больным рекомендовали активный режим с хождением в течение 30 минут. Вечером в день операции с целью обезболивания пациентам назначались анальгетики из группы наркотических препаратов или нестероидных противовоспалительных средств, чаще диклофенак натрия 75 мг/мл – 3,0 внутримышечно.

В группе больных, которым была произведена традиционная флебэктомия, были использованы следующие способы: кроссэктомия (рисунок 4.16), стриппинг ствола большой подкожной вены с помощью зонда Беббкока (рисунок 4.17) в области бедра и голени, иссечение притоковых вен голени и бедра по Нарату (рисунок 4.18) и чрескожная перевязка расширенных абберантных вен мелкого диаметра по Соколову (рисунок 4.19).



Рисунок 4.16. – Иссечение приустьевоего отдела ствола большой подкожной вены (кроссэктомия)



Рисунок 4.17. – Стриппинг ствола большой подкожной вены на бедре по Бабкокку



Рисунок 4.18. – Иссечение расширенных абберантных подкожных вен голени по Нарату



Рисунок 4.19. - Чрескожное лигирование мелких расширенных подкожных вен по Соколову (указаны стрелками)

Операции не отличались от стандартной общеизвестной методики за исключением кроссэктомии. При этом производился относительно малый разрез - до 3 см против 5 - 6 см при стандартной методике. Данная тактика применялась для достижения малой травматизации окружающих тканей и косметического эффекта.

Таким образом, при хирургическом лечении ВБ в настоящее время используются множество способов, каждый из которых имеет свои показания и противопоказания, преимущества и недостатки. В последние годы из-за растущей косметической потребности зачастую пациентам выполняются новые инновационные методы, имеющие не только минимальную инвазивность, но и высокую эстетическую эффективность.

4.2. Осложнения и непосредственные результаты различных методов лечения варикозной болезни

4.2.1. Осложнения и эффективность склеротерапии

Процедура проведения склерооблитерации сопровождается развитием различных осложнений, которые гораздо чаще возникают при применении жидкого склерозанта. Сравнительная оценка частоты встречаемости осложнений, развившихся непосредственно во время процедуры и в различные сроки после неё, а также эффективности пенной и жидкостной форм склеротерапии представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3. – Частота и характеристика осложнений склеротерапии

| Характер осложнения | Всего (n=95) | Форма склерозанта | | p |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | | жидкая (n=45) | пенная (n=50) | |
| Внутрикожные и подкожные кровоизлияния | 10 (10,5%) | 7 (15,6%) | 3 (6%) | <0,001 |
| Аллергические реакции | 8 (8,4%) | 6 (13,3%) | 2 (4%) | <0,001 |
| Фолликулит | 3 (3,2%) | 2 (4,4%) | 1 (2%) | >0,05 |
| Некроз участка кожи | 3 (3,2%) | 2 (4,4%) | 1 (2%) | >0,05 |
| Гнойно-септические поражения кожи | 2 (2,1%) | 1 (2,3%) | 1 (2%) | >0,05 |
| Транзиторная одышка | 2 (2,1%) | 0 | 2 (4%) | - |
| Всего | 28 (29,5%) | 18 (40,0%) | 10 (20,0%) | <0,001 |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Как из видно из представленной в таблице данных, у каждого десятого пациента (n=10; 10,5%) из-за большого диаметра иглы и выхода крови из просвета вен после склеротерапии отмечались внутрикожные и подкожные кровоизлияния, которые не требовали активного лечения. Следует отметить, что только в одном случаев после склерооблитерации жидким склерозантом отмечалась стойкая гиперпигментация участков кожи после внутрикожного кровоизлияния и распада эритроцитов с отложением гемосидерина.

Одним из грозных осложнений склеротерапии является некроз участков кожи вследствие неадекватно выполненной процедуры или же разрыва телеангиоэктазий, на фоне чего происходит попадание склерозанта под кожу, что губительно действует на последнюю. Подобное осложнение было отмечено у 3 (3,2%) пациентов и потребовало регулярного осмотра и проведения ежедневных перевязок.

Осложнением, присущим только пенной склеротерапии, считается микровоздушная эмболия ветвей легочной артерии, которая развивается вследствие превышения объема воздуха от установленной нормы (норма до 15 мл пенной формы склерозанта). Указанное осложнение было отмечено в двух наблюдениях в начале внедрения и освоения методики пенной склеротерапии.

С целью профилактики подобного осложнения нами в последующем при проведении процедуры проводилось предварительное наложение компрессионного жгута в области средней трети бедра, что позволило предупредить попадание пенного склерозанта в общий венозный кровоток. С целью купирования рефлекторного кашля и незначительной одышки пациентам проводилась экстренная гормональная терапия – дексаметазон 4 мг – 1,0 внутривенно медленно, а также дыхательная гимнастика.

Местная аллергическая реакция на склерозант была отмечена у 8,4% пациентов с преобладанием её после жидкостной склерооблитерации (рисунок 4.20 а, б).

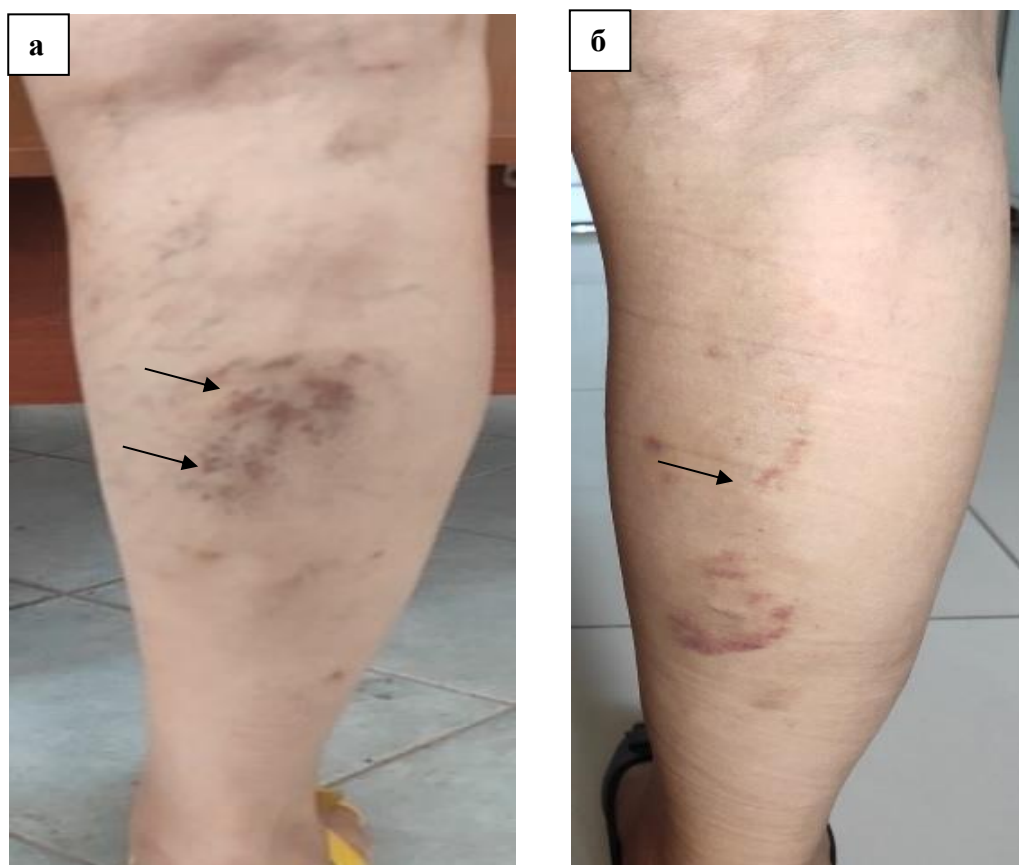


Рисунок 4.20. - Местная аллергическая реакция на склерозант непосредственно после (а) и через неделю (б) склерооблитерации (указаны стрелками)

Эффективность склеротерапии с использованием жидкой и пенной форм склерозанта представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4. – Сравнительная оценка эффективности сеансов склеротерапии

| Количество сеансов | Эффективность склеротерапии | | | p |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Всего (n=95) | Форма склерозанта | | |
| | | жидкая (n=45) | пенная (n=50) | |
| 1 | 42 (44,2%) | 17 (37,8%) | 25 (50,0%) | <0,001 |
| 2 | 85 (89,5%) | 39 (86,7%) | 46 (92,0%) | <0,001 |
| 3 | 87 (91,6%) | 40 (88,9%) | 47 (94,0%) | <0,001 |
| 4 и более | 91 (95,8%) | 41 (91,1%) | 50 (100,0%) | <0,001 |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Хороший эффект склеротерапии после одного сеанса отмечен у 44,2% пациентов. Более половине пациентов потребовалось проведение дополнительных курсов склеротерапии, эффективность которой повысилась до 95,8%. Следует отметить, что в отличие от жидкой формы склерозанта пенный его вариант действует длительно, не смывается кровью и в разы уменьшается количество сеансов лечения. На рисунке 4.21 представлены результаты пенной склеротерапии в разные сроки наблюдения.



Рисунок 4.21. – Результаты пенной склеротерапии в лечении ретикулярного варикоза задней и латеральной поверхностей бедра и голени: а – до, б – через 20 суток после процедуры, где отмечаются резидуальные вены (указаны стрелками)

Таким образом, опыт применения склеротерапии показал, что данная методика является эффективным миниинвазивным методом лечения ретикулярного варикоза и телеангиоэктазий. Высокая эффективность и более меньшая частота осложнений отмечаются при использовании пенной формы склерозанта.

4.2.2. Непосредственные результаты традиционной флебэктомии и эндовенозной лазерной облитерации

Как было указано выше, традиционные вмешательства были выполнены 52 пациентам (13 женщин и 39 мужчин). Средняя продолжительность операции составила $85,2 \pm 15,4$ минут. Лазерная облитерация ствола большой подкожной вены с минифлебэктомией её притоков была выполнена 50 больным (12 мужчин и 38 женщин), продолжительность которых была значимо выше ($106,8 \pm 17,2$ минут), по сравнению с традиционными вмешательствами ($p < 0,001$).

Среди 102 пациентов интраоперационные осложнения были отмечены всего лишь в 3 (2,9%) случаях, из них у одного пациента при проведении ЭВЛО и у двух пациентов - при комбинированной традиционной флебэктомии. Одним из значимых осложнений при ЭВЛО является перфорация ствола большой подкожной вены и экстравазация лазерного световода, при которой происходит ожог паравазальных мягких структур и кожи. Указанное осложнение развивается очень редко и обусловлено низкой квалификацией специалиста, анатомической вариабельностью и тонкостью стенки расширенного ствола БПВ, плохой ориентацией при позиционировании лазерного световода в просвете вены под ультразвуковым контролем. Приводим клинический пример допущения указанной ятрогении среди наших пациентов.

Больная Х., 30 лет, ИБ № 2125, была обследована на первом этапе нашего исследования в районе Дусты по поводу ВБ, было рекомендовано проведение оперативного лечения, по поводу чего 17 мая 2019 года обратилась в РНЦССХ и госпитализирована.

Жалобы при госпитализации на наличие варикозно-расширенных подкожных вен нижних конечностей, боли в икроножных мышцах, ощущение тяжести и периодические судороги икр.

Из анамнеза: болеет в течение 8 лет. Начало болезни связывает с беременностью, избыточной массой тела и наследственной предрасположенностью. Лечение по поводу ВБ получала нерегулярно.

Общее состояние при поступлении удовлетворительное. Сознание ясное. АД 120/80 мм рт. ст., пульс 74 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Физиологические отправления регулярны, безболезненны. Больная относительно упитана, ИМТ - 30,1 кг/м².

Местный статус: обе нижние конечности симметричные. На ощупь теплые. Отмечается наличие варикозно-расширенных подкожных вен по медиальной и задней поверхностям нижней трети бедра и верхней трети голени с обеих сторон. Расширенные вены в виде конгломерата и змеевидного строения. При пальпации варикозные вены мягкие, легко спадаются и при декомпрессии резко заполняются кровью и приобретают прежний вид. Кожа над варикозными венами не изменена. Пульс на артериях нижних конечностях отчетливый во всех уровнях.

Со стороны результатов дополнительных методов исследования изменений не отмечается.

При дуплексном сканировании выявлено расширение ствола БПВ в области верхней трети бедра до 11 мм, абсолютная недостаточность остиального клапана и выраженный сафенофemorальный рефлюкс слева. Также выявлена относительная извитость ствола БПВ в области средней трети бедра, перфорантные и глубокие вены нижних конечностей без патологии.

После обследования больной был выставлен диагноз: Варикозная болезнь. Первичное варикозное расширение подкожных вен левой нижней конечности в бассейне большой подкожной вены и её ветвей. С2 класс по классификации CEAP.

Было решено проведение ЭВЛО с минифлебэктомией. В связи с тем, что в наличии имелся торцевой световод, решено провести ЭВЛО после кроссэктомии. После иссечения и лигирования приустьевого отдела БПВ проведено антеградное введение световода в её просвет до уровня колена. В последующем создана “водяная подушка” вокруг ствола БПВ на всем протяжении и выполнена лазерная облитерация. Мощность излучаемой энергии составила 10 Вт, длина волны 1470 нм.

Дополнительно три группы расширенных аберрантных подкожных вен удалены с использованием технологии “минифлебэктомии”. Операцию завершили ушиванием раны верхней трети бедра и эластическим бинтованием конечности.

Пациентка через сутки выписана домой с соответствующими рекомендациями. Спустя трое суток у больной отмечалось повышение температуры, покраснение и частичный некроз (диаметр 8 мм) кожи медиальной поверхности средней трети бедра (рисунок 4.22).



Рисунок 4.22. – Инфильтрация подкожной клетчатки и некроз кожи средней трети медиальной поверхности левого бедра

В связи с этим амбулаторно пациентке назначено соответствующее лечение и ежедневно проводились перевязки до стихания воспалительного процесса (рисунок 4.23) и заживления раны (рисунок 4.24).



Рисунок 4.23. – Состояние раны спустя 5 дней от лечения. Отмечается ограничение инфильтрата и частичный некроз другого участка кожи

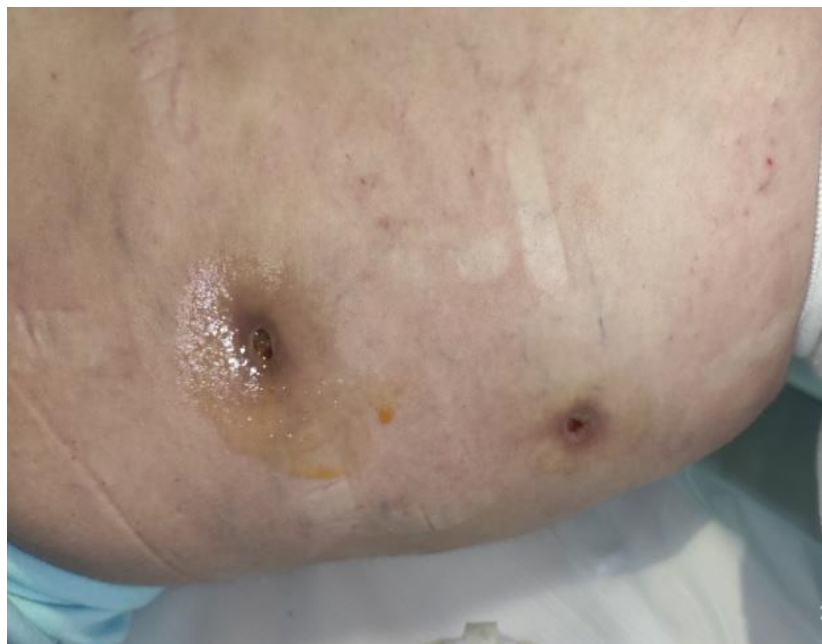


Рисунок 4.24. – Состояние ран после двух недель. Отмечается полное их заживление с устранением воспаления подкожной жировой клетчатки

По нашему мнению, причиной развития подобного осложнения явилась допущенная ятрогения при введении световода в просвет вены без должной ультразвуковой навигации из-за отсутствия должного опыта применения обсуждаемой технологии лечения ВБ. Также причиной развития подобного осложнения, по нашему мнению, является ожирение, при котором трудно контролировать момент продвижения световода в просвете вены, а также

извитой ход ствола БПВ, при которых часто происходит перфорация её стенки с экстравазацией световода.

В группе пациентов, перенесших традиционное вмешательство, было два случая интраоперационных осложнений – повреждение лимфатического коллектора паховой области и поверхностной артерии, огибающей подвздошную кость. В первом случае один лимфатический узел был удален и регионарные лимфатические сосуды были защищены. В другом случае потребовалось расширить рану с целью обнажения концов сосуда и их лигирования для достижения окончательного гемостаза. На это потребовалось более 30 минут.

Таким образом, наш практический опыт показал, что при выполнении любого вида вмешательства на подкожной венозной системе по поводу ВБ возможны интраоперационные осложнения. Это, в основном, обусловлено недостаточностью практических навыков у оперирующего хирурга, а также вариацией анатомии венозной системы нижних конечностей.

Средний срок госпитализации пациентов, перенесших комбинированную традиционную флебэктомию, составил $4,1 \pm 0,9$ суток, после ЭВЛО – $1,2 \pm 0,4$ суток. В раннем послеоперационном периоде (до 30 суток после операции) проводилась оценка жалоб пациентов, общего их состояния, данных физикального осмотра и оперированной конечности. В раннем послеоперационном периоде все пациенты имели те или иные жалобы. Главным из них явился болевой синдром, который был обусловлен объемом и масштабом нанесенной травмы. Для оценки выраженности болевого синдрома нами использована визуальная аналоговая шкала, согласно которой 0 - соответствует отсутствию боли и 10 - нестерпимой.

Сравнительная оценка характера течения раннего послеоперационного периода у пациентов, перенесших традиционные и миниинвазивные вмешательства, представлена в таблице 4.5.

Таблица 4.5. – Особенности течения раннего послеоперационного периода после комбинированной флебэктомии и ЭВЛО (абс.; %)

| Метод лечения | Показатель | Сроки наблюдения после операции (сутки) | | | | | | p1 |
|--|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 30 | |
| Традиционная комбинированная флебэктомия | п, % | 52 (100%) | 50 (96,2%) | 43 (82,7%) | 32 (61,5%) | 21 (40,4%) | 10 (19,2%) | <0,001 |
| | баллы по ВАШ | 7,2±1,1 | 5,5±0,9 | 4,2±0,7 | 3,8±0,5 | 2,6±0,4 | 1,5±0,2 | <0,001 |
| | объем анестетика (мл) | 7,9±2,1 | 5,1±1,8 | 4,3±1,5 | 3,1±0,9 | 2,1±0,8 | 0 | <0,001 |
| Эндовенозная лазерная облитерация | п, % | 50 (100%) | 41 (82,0%) | 20 (40,0%) | 17 (34,0%) | 11 (22,0%) | 2 (4,0%) | <0,001 |
| | баллы по ВАШ | 5,2±0,9* | 3,8±0,7* | 2,1±0,6* | 1,8±0,5* | 1,2±0,3* | 0,5±0,1* | <0,001 |
| | объем анестетика (мл) | 3,8±1,4* | 3,2±1,3* | 2,4±1,1* | 0,9±0,5* | 0,6±0,3* | 0 | <0,001 |

Примечание: p1 – статистическая значимость различия показателей в динамике наблюдения (по критерию Фридмана), *p<0,05 при сравнении с таковыми показателями в группе с традиционной флебэктомией (по критерию χ^2)

Наблюдение за пациентами показало, что в первые сутки после операции у всех из них имелись боли различной интенсивности. Однако в группе пациентов, перенесших традиционные вмешательства из больших разрезов, болевой синдром носил более выраженный характер, по сравнению с пациентами подвергшимися миниинвазивному лечению. С течением времени и активацией процессов регенерации тканей отмечалось динамическое снижение болевого синдрома и перед выпиской у большинства пациентов он носил умеренный непостоянный характер и не требовал применения наркотических анальгетиков. Вместе с тем, к концу первого месяца после проведенного лечения у 12 (11,8%) пациентов отмечалось некоторый болевой синдром, значимо чаще после комбинированной флебэктомии.

В первые сутки после проведенных вмешательств для купирования или снижения интенсивности болевого синдрома пациентам после традиционной комбинированной флебэктомии понадобился больший объем анестетиков, по сравнению с ЭВЛО. Следует отметить, что в связи с минимальной инвазивностью ЭВЛО с минифлебэктомией пациентам этой группы, в

основном, назначались нестероидные противовоспалительные препараты, тогда как более половины пациентов ($n=32$; 61,5%) после традиционных вмешательств нуждались в наркотических анальгетиках. Начиная со вторых суток после операции отмечалось значимое снижение интенсивности болевого синдрома и в большинстве случаев пациентам обеих групп понадобилось применение анестетиков лишь в ночное время. Однако 12 (11,8%) пациентов при выписке продолжали использовать анальгезирующие средства неопиоидного класса.

Наблюдение за пациентами показало, что после традиционной комбинированной флебэктомии выраженный болевой синдром наблюдался на протяжении первой недели, тогда как у больных после ЭВЛО – в течение до 3 суток. Длительность приёма обезболивающих препаратов после традиционной флебэктомии в среднем составила $7,5 \pm 0,7$ суток, а в группе после ЭВЛО – $3,5 \pm 0,5$ суток ($p < 0,001$).

Также в раннем послеоперационном периоде нами проводилась оценка оперированной конечности, в частности состояние кожного покрова и послеоперационных ран, наличие и площадь экхимозов и гематом, гиперпигментации и флебита после ЭВЛО, наличие и площадь парестезии кожи голени, а также продолжительность полного восстановления сгибательно-разгибательной и опорной функций оперированной конечности.

У 93 (91,2%) пациентов в послеоперационном периоде отмечены экхимозы различной площади. Экхимозы встречались в обеих группах без значимых различий – 96,2% и 86,0% после комбинированной флебэктомии (рисунок 4.25) и ЭВЛО (рисунок 4.26) соответственно ($p > 0,05$). Кожные кровоизлияния небольших размеров не относятся к числу значимых осложнений и обусловлены травматизацией паравазальных тканей вовремя стриппинга ствола БПВ или же тумесцентной анестезии. Также в группе, где была применена ЭВЛО с минифлебэктомией, причиной экхимозов был выход крови в паравазальное пространство после ожога вены.



Рисунок 4.23. - Экхимоз медиальной поверхности нижней трети бедра и голени обеих нижних конечностей после традиционной комбинированной флебэктомии



Рисунок 4.24. – Экхимоз медиальной поверхности нижней трети бедра и верхней трети голени правой нижней конечности после ЭВЛО с минифлебэктомией

Сравнительная оценка площади экхимоза и динамика его регресса представлены в таблице 4.6, где не отмечается значимой разницы площади развития экхимозов после традиционных и миниинвазивных операций.

Таблица 4.6. – Площадь экхимоза и динамика его уменьшения у пациентов, перенесших традиционную комбинированную флебэктомию и эндовенозную лазерную облитерацию с минифлебэктомией

| Сутки | Традиционная комбинированная флебэктомия (n=50) | Эндовенозная лазерная облитерация с минифлебэктомией (n=43) | p ₁ |
|----------------------|---|---|----------------|
| 1 | 34,2±6,5 | 32,1±5,7 | >0,05 |
| 2 | 33,6±6,1 | 31,5±5,2 | >0,05 |
| 3 | 28,3±4,9 | 28,1±4,8 | >0,05 |
| 4 | 27,9±4,5 | 26,4±4,1 | >0,05 |
| 5 | 25,4±3,5 | 25,2±3,2 | >0,05 |
| 30 | 4,2±0,9 | 3,4±0,8 | >0,05 |
| p₂ | <0,001 | <0,001 | |

Примечание: p₁ – статистическая значимость различия показателей между группами (по U-критерию Манна-Уитни); p₂ – статистическая значимость различия показателей в динамике изменений (по критерию Фридмана)

Для регресса экхимозов и скорейшего восстановления цвета кожи конечности пациентам проводились ежедневные перевязки с полуспиртовым раствором. В период госпитализации отмечалось постепенное уменьшение площади экхимозов и к концу первого месяца они полностью ликвидировались у абсолютного большинства пациентов.

Характер и частота послеоперационных осложнений при использовании двух методик – комбинированной флебэктомии и ЭВЛО с минифлебэктомией – представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7. – Характер развившихся осложнений в разные сроки после традиционной флебэктомии и ЭВЛО

| Осложнения | ТКФ (n=52) | ЭВЛО (n=50) | p |
|---------------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Гематома | 2 (3,9%) | 2 (4%) | >0,05 |
| Лимфорея | 1 (1,9%) | 1 (2%) | >0,05 |
| Нагноение раны | 2 (3,9%) | 0 | >0,05 |
| Повреждение кожного нерва | 14 (26,9%) | 2 (4,0%) | <0,01 |
| Всего | 19 (36,5%) | 5 (10%) | <0,05 |

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию χ^2)

Как видно из представленной таблицы, общая частота послеоперационных осложнений имела значимые различия и гораздо чаще

встречалась в группе пациентов, оперированных традиционным способом. Одним из значимых осложнений при лечении пациентов с ВБ является повреждение кожного нерва - n. safenus и/или его ветвей, что приводит к снижению или потере чувствительности кожи медиальной поверхности голеностопного сустава и голени. Следует отметить, что в области голени указанный нерв тесно прилегает и сопровождает большую подкожную вену и при мобилизации и лигировании ветвей «гусиной лапы» происходит частая травматизация кожного нерва. Парестезии могут также возникнуть в результате механического или термического воздействия на n. safenus при ЭВЛО в проксимальном участке. Среди наших больных у 14 (26,9%) больных после традиционной флебэктомии (рисунок 4.25) и у 2 (4%) после ЭВЛО (рисунок 4.26) с торцевой эмиссией возникли парестезии ($p < 0,05$). Этим больным была рекомендована консервативная терапия в течение 6 месяцев.



Рисунок 4.25. – Площадь парестезии кожи медиальной поверхности правой голени пациента П.Р. после традиционной комбинированной флебэктомии

Средняя площадь парестезии кожи у пациентов после ТКФ составила $16,2 \pm 2,4$ см², после ЭВЛО - $1,4 \pm 0,6$ см². К концу первого месяца только у одного пациента, перенесшего ЭВЛО, и 5 больных после ТКФ отмечалось полное восстановление чувствительности кожи. Остальным 10 (9,8%) пациентам потребовалось проведение курса консервативной терапии с целью

скорейшего восстановления сниженной чувствительности кожи, на что, в среднем, потребовалось $170,5 \pm 25,5$ суток. Стойкой парестезии в отдаленном периоде не отмечено ни у одного пациента.



Рисунок 4.26. – Зона парестезии кожи медиальной поверхности правой голени пациента М.А. после эндовенозной лазерной облитерации

Остальные осложнения (нагноение, лимфорейя и гематома) у пациентов обеих групп были ликвидированы консервативными мероприятиями и не требовали повторных операций. Следует отметить, что все раневые осложнения наблюдались у пациентов с избыточной массой тела, из-за чего невозможно визуально и пальпаторно определить наличие гематомы или нагноения раны. Также у больных с избыточной массой тела, несмотря на эластичное бинтование конечности в послеоперационном периоде, не удавалось добиться стойкой компрессии в течение первых нескольких суток, что, по всей вероятности, являлось одной из причин возникновения гематомы области бедра. По нашему мнению, в механизме развития гематом в раннем послеоперационном периоде после ТКФ и ЭВЛО также играл роль отрыв мелких ветвей ствола БПВ при её стриппинге или минифлебэктомии. На рисунках 4.27 и 4.28 представлены результаты ЭВЛО с минифлебэктомией и КТФ в ближайшем послеоперационном периоде.



Рисунок 4.27. - Нижняя конечность пациента К.Ю. до (а), через 2 (б) и 30 (в) суток после лазерной облитерации с минифлебэктомией



Рисунок 4.28. – Левая нижняя конечность пациента С.В. на вторые сутки после традиционной флебэктомии

На рисунке 4.28 а, б представлены ближайшие результаты комбинированной флебэктомии. При сравнении комбинированной флебэктомии и ЭВЛО с минифлебэктомией отмечаются очевидно лучшие результаты второго метода по косметичности и эстетичности.



Рисунок 4.28. – Правая нижняя конечность больной У.А. на седьмые сутки после традиционной комбинированной флебэктомии

Таким образом, проведенное нами исследование показывает, что при С1 классе ВБ самым эффективным методом лечения является склеротерапия. Эффективность склеротерапии значительно повышается при использовании пенной формы склерозанта. Следует отметить, что при применении склеротерапии нужно строго учитывать диаметр расширенных вен и степень ВБ. При приготовлении раствора склерозанта и во время проведения склеротерапии важным моментом является строгое выполнение международных рекомендаций по пенной склеротерапии для исключения нежелательных побочных эффектов.

При поражении ствола БПВ или МПВ и их притоков минифлебэктомия применяется как дополнение к ЭВЛО или хирургическим методикам. При анализе послеоперационных осложнений выявлена меньшая их частота развития при использовании лазерных технологий и световода с радиальной эмиссией. Сравнение результатов ТКФ и ЭВЛО показали преимущество последней. Преимуществами миниинвазивных методик, по сравнению с традиционными являлись низкая степень болевого синдрома и значимо меньший срок его присутствия в послеоперационном периоде, что способствует быстрому восстановлению трудоспособности больных с ВБ после операции.

Обсуждение полученных результатов

Варикозная болезнь нижних конечностей из-за высокой распространённости среди населения нашего региона, как и в других странах, представляет собой важную медико-социальную проблему [23, 48, 58]. В XX веке многими авторами из различных стран в разные годы проведено немало исследований по изучению распространённости и факторов риска, приводящих к развитию ВБ [19, 57, 84, 92].

По данным различных авторов, распространённость ВБ колеблется из-за различий в исследовании, используемой классификации или определений, методов оценки и изучаемого географического региона [17, 57, 65, 72]. В среднем, распространённость ВРВНК среди взрослого населения, по литературным данным, колеблется от 10,2% до 65,4%, но имеются другие сообщения, где их вариация составляет от 1% до 70% [17, 19, 35, 57, 77, 84, 92]. Вариация распространённости зависит от пола и возраста населения, географии проживания, наличия ФР, использования при скрининге разных диагностических критериев, а также качества и доступности лечебных ресурсов.

К факторам риска относятся пол, возраст, беременность, наследственность, ожирение и профессии, связанные с ортостазом. Тем не менее, существует ряд факторов, которые недостаточно хорошо изучены, такие как характер и условия труда, использование экзогенных гормонов, патология опорно-двигательного аппарата нижних конечностей, а также сочетание нескольких факторов риска, имеющих важное значение в развитии варикозной болезни и ее клинических проявлений [15, 66].

В последние годы в медицине возрос научный интерес к изучению распространённости и факторов риска у жителей различных регионов мира, а также эффективности применения современных миниинвазивных методов лечения варикозной болезни [6, 41, 94]. Совершенствование организации оказания медицинской помощи пациентам с ВБ, внедрение малотравматичных технологий хирургического лечения могут оказать ощутимый медико-

социальный и экономический эффекты [10, 71, 119]. До настоящего времени на территории нашей республики исследования по изучению распространенности и факторов риска ВБ, медико-социальных особенностей, качества оказания помощи пациентам с данной патологией не проводились.

В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами представленное исследование выполнено в двух районах южного региона нашей республики. В основу настоящего исследования положен анализ результатов обследования 3084 жителей районов Дусти и Джалолиддина Балхи. Возраст обследованных варьировал от 11 до 83 лет.

Скрининг ВБ и ФР проводился по ранее составленной схеме сотрудниками кафедры хирургических болезней №2 им. академика Н.У. Усманова ГОУ “ТГМУ им. Абуали ибни Сино”, специалистов РНЦССХ, а также научным консультантом диссертанта совместно с врачами - хирургами центральных больниц указанных районов без предварительной рандомизации населения, т.к. изучение распространенности ВБ в различных странах мира проводятся по-разному и их результаты имеют неоднозначный характер и трактуются различно [9, 111]. Как указывают Золотухин И.А. и соавт. (2021), для получения достоверных данных об эпидемиологии ВБ и ХЗВ скрининг должны проводить сосудистые хирурги, специализирующиеся в диагностике и лечении указанных патологий [34].

Среди всех 3084 обследованных лиц женского пола было 2356 (76,39%), мужского - 728 (23,61%). В результате исследования хронические заболевания вен были выявлены у 1585 (51,4%) человек, что соответствует данным программы Vein Consult, где частота ХЗВ в Азии составляет 51,9% [65]. В структуре ХЗВ преобладали ретикулярный варикоз и телеангиэктазии, что составило 28,4% в общей популяции и 53,4% - среди выявленных лиц с ХЗВ. Согласно данным обзорных статей, одними из наиболее частых объективных признаков ХЗВ служит ретикулярный варикоз и телеангиэктазии нижних конечностей (класс С1 по CEAP). Их частота достигает до 70-80% [72, 77-79, 99, 107].

Распространенность телеангиэктазий и ретикулярных вен в различных исследованиях составила 35-68% [78, 107, 128], а в нашем исследовании – 28,4%. Согласно полученным данным, частота выявления ВБ С₂₋₆ классов в общей популяции нашего региона составила 19,2% и 37,7% среди больных с ХЗВ, что оказалось в пределах традиционно обсуждаемых в научной литературе цифр - от 10% до 40% [17, 19, 58, 79, 99]. Другие формы ХЗВ составили всего лишь 3,8% в общей популяции. Среди 728 обследованных лиц мужского пола ВБ была выявлена у 38,5%, а в популяции - у 9,1%.

Среди всех 2356 обследованных женщин у 1189 (50,5%) были выявлены различные формы варикозной болезни, а в популяции - 38,6%. Согласно данным литературы, в большинстве анализированных исследований указывается о преобладании частоты встречаемости ВБ среди женского пола, по отношению мужского, на треть, [16, 86, 91] и только единичные исследования указывают на преобладание частоты ХЗВ у мужчин над женским полом [102].

При анализе результатов среди клинических классов самая большая частота приходится на долю С1 и С2 классов, которые составляли 59,6% и 25,9% соответственно, а в популяции - 28,4% и 12,4% соответственно. На долю классов С3-С6 (ХВН) приходится 14,4% среди лиц с ВБ, а в популяции - 6,9%.

Ещё одним показателем является частота встречаемости ВБ по возрастным категориям населения. Чаще ВБ встречалась в возрастных группах 31-40 и 41-50 лет и чаще у лиц женского пола, а ХВН (С3-С6 классы) чаще наблюдалась в старшем возрасте и почти одинаково у женщин и мужчин. Как показывают исследование, проведенные в Эдинбурге, наибольшая частота встречаемости ВБ приходится на возрастную категорию 40-50 лет [112]. В.А. Янушко и соавт. (2016), сообщают, что частота встречаемости признаков ХВН (С 3-6 классы) увеличивалась у пациентов после 30 лет [58]. По данным Suvi-Räivikki Sinikumpu et al. (2021), среди 552 человек в возрасте 70-93 лет ВБ была выявлена у 54,3%, в том числе 32,1% из них потребовалось хирургическое лечение [124].

Для изучения роли ФР в развитии ВБ все обследованные были распределены на две группы: основную, у которых были выявлены различные признаки ВБ, и контрольную, у которых ХЗВ не было обнаружено. В первую группу вошли 1469 обследованных лиц, в контрольную – 1499 человек. Наиболее значимым фактором риска, способствующим проявлению и развитию ВБ, среди отечественной когорты населения явилась наследственная предрасположенность, что предполагало наличие ВБ у родителей и/или близких родственников, которая была выявлена у 928 (63,2%) пациентов, а в контрольной группе данный фактор особого значения не имел, составляя лишь 6,2%.

Согласно данным ученых из Японии, у 42% пациентов с ВБ имелся отягощённый наследственный анамнез, тогда как его отсутствие отмечено только у 14% здоровых женщин без признаков ВБ [104]. Вместе с тем, другие исследователи указывают на наличие наследственной предрасположенности более двадцати раз чаще среди когорты с ВБ, чем у здоровых [62, 77, 89]. Наследственность является значимым фактором в этиологии заболевания вен.

Беременность и количество родов (двух и более) явились вторым по значимости фактором риска, которые имелись в анамнезе у большинства женщин. Из всех 1189 женщин, включенных в основную группу, 1143 были в детородном возрасте. Среди них у 938 (78,9%) было 2 и более беременностей и родов. Данный фактор в контрольной группе был отмечен у 309 (28,4%) женщин. Необходимо отметить, что легкие формы ВБ появлялись в конце первой беременности, клинически значимое варикозное расширение подкожных вен появилось уже при второй беременности и начало прогрессировать на фоне последующих беременностей. О роли гестации в развитии венозной патологии свидетельствуют результаты множества ранее проведенных исследований [89, 100, 112]. При этом большинство авторов указывают на увеличение частоты индентификации патологии с увеличением числа беременностей [13, 49, 90]. Как сообщают А. Asbeutah et al. (2015), риск развития ВБ увеличивается с количеством родов, независимо от

ассоциированного с беременностью набором массы тела [69]. Однако, по данным Milan Matic et al. (2019), при множественном логистическом регрессионном анализе среди 554 женщин беременность и роды не имели значимую связь с возникновением ВБ [89]. В нашем исследовании подтверждено, что основную массу пациентов с заболеваниями вен составляют женщины с 2 и более родами.

Ещё одним немаловажным факторам риска ВБ является избыточная масса тела. В нашем исследовании различная степень ожирения имела место у 30,0% лиц, в основном у женщин (n=400; 33,6%), а в контрольной группе ожирение встречалось у 6,9% обследованных. Во многих исследованиях отмечается корреляционная связь частоты встречаемости варикозного расширения вен с увеличением индекса массы тела. Однако Robertson L. et al. (2014) считают, что ожирение является сопутствующим фактором риска, который в сочетании с другими прямо влияет на развитие данного заболевания [112].

Другим, наиболее важным, ФР развития ВБ явился характер физического труда (регулярное поднятие тяжестей, полевые работы и длительное нахождение в вертикальном положении), который был выявлен у (85,2%) в основной группе обследованных лиц обоих полов, тогда как данный фактор среди лиц, входящих в контрольную группу, встречался у 49,2%. Аналогичные данные были получены и Shahira Elamrawy et al. (2021), которые отмечают, что вероятность развития ВБ была в 59,8 раза выше у тех, кто часто поднимал тяжелые предметы (95% ДИ: 6,01-584,36) и в 6,95 раза выше у тех, кто выпивал < 5 чашек воды в сутки (95% ДИ: 2,78-17,33) [78].

Особо нужно отметить сотрудников медицинской службы, в категорию которых вошли работники стационарных служб районных больниц этих двух районов. Медицинские работники относятся в группе с высоким риском возникновения ВБ, т.к. длительная стоячая работа приводит к венозному застою в нижних конечностях и увеличивает риск возникновения заболеваний вен. Третья группа, относящаяся к группе риска, – это учителя в связи с

длительным пребыванием в положении стоя или сидячем положении. Большинство обследованных последних двух профессий составляли лица женского пола, которые любят носить обувь на высоких каблуках и сидеть со скрещенными ногами. Представителей других профессий в нашем исследовании оказалось меньше, по сравнению с предыдущими.

В научной литературе весьма часто упоминается связь условий и характера труда с частотой встречаемости варикозного расширения вен нижней конечности [7]. Хотя имеются исследования, которые не подтверждают связи данного фактора в развитии данного заболевания [71]. Кроме того, нет никаких доказательств того, что африканцы стоят меньше времени, чем европейцы, при этом распространенность заболеваний вен среди африканского населения встречается относительно меньше [65].

Наиболее интересным в нашем исследовании является роль сочетанной встречаемости нескольких ФР в обеих группах. Частота встречаемости двух и более факторов в группе с ВБ оказалась гораздо больше, чем во второй группе, где не имеется патологии вен – 56,7% и 24,6% соответственно ($p < 0,001$). Таким образом, можно утверждать, что один фактор в развитии заболевания вен нижней конечности не играет особой роли. Анализируя данные относительно ФР развития ВБ, можно прийти к выводу о полиэтиологичности обсуждаемой патологии, причем конкретный набор факторов риска может отличаться у различных групп пациентов.

Как было указано выше, после обследования на всех пациентов были заполнены специальные анкеты для обозначения формы, клинического класса заболеваний вен по классификации СЕАР и давались соответствующие рекомендации. При телеангиоэктазиях и ретикулярном варикозе была рекомендована методика склеротерапии. При расширении вен более 3 мм С₂ класса – хирургические методы: традиционные или миниинвазивные, индивидуально каждому пациенту. Классам С₃-С₆ кроме хирургического метода также было рекомендовано соответствующее консервативное лечение.

Склеротерапия является самым простым среди других методов лечения заболеваний вен, целью которой является облитерация с последующей окклюзией вены. Из всех больных с С1 классом только 95 лиц обратились для проведения склеротерапии. При проведении склеротерапии нами были применены две методики: жидкая и в виде Foam-form, приготовленная по методике Tessari. При выборе методики решение для каждого больного принималось индивидуально в соответствии с международным консенсусом по склеротерапии [80]. Как сообщают некоторые авторы склеротерапия отличается от других методов относительной дешевизной, её можно проводить амбулаторно, не отрывая пациентов от трудовой деятельности [114, 115, 122]. Кроме того, наилучший эффект данной методики отмечается по отношению притоков БПВ/МПВ среднего размера (менее 5 мм) и других вен несафенной локализации [132].

Больные с клиническими классами С2-С3 были выявлены в 521 случае, но только 102 из них обратились для хирургического лечения в стационар. Среди них женщин было 77, мужчин - 25. При дуплексном сканировании у всех обнаружена недостаточность клапанного аппарата магистральных подкожных вен. По данным многоцентрового контролируемого сравнительного исследования, опубликованного Е.В. Шайдаковым и соавт. (2020), у пациентов с клинически значимым варикозом кроме патологических вертикальных и горизонтальных рефлюксов при дуплексном сканировании также выявляется значимая эктазия внутримышечных вен, что также необходимо принимать во внимание при оперативном лечении пациентов [51].

В указанной группе поражения вен бассейна БПВ диагностировались у большинства больных. Из них 52 больным в последующем была выполнена традиционная комбинированная флебэктомия (до внедрения в практику сосудистого отделения миниинвазивной технологии). В последующем 50 больным была применена ЭВЛО с минифлебэктомией.

При выборе той или иной методики нами были учтены показания и противопоказания к миниинвазивным методикам, которые упоминаются в

общеизвестных рекомендациях по лечению ВБ [59, 94, 125]. В послеоперационном периоде нами во всех случаях проведена оценка общего состояния и жалоб больных, данные физикального осмотра и результатов УЗДАС облитерированных вен.

Для оценки выраженности болевого синдрома у больных нами была использована визуальная аналоговая шкала, по которой условно определяли от 0 до 10 баллов (ВАШ), при этом 0 соответствует отсутствию боли и 10 – нестерпимой, до момента полного исчезновения болевых ощущений, а также длительность приема обезболивающих препаратов.

При анализе синдрома боли в сравниваемых группах было выявлено, что интенсивные боли в наибольшей степени наблюдались у тех больных, которым были применены традиционные методики флебэктомии. Наличие болей в группе с миниинвазивными методиками было связано с асимметрией воздействия лазерного луча на вену и микроперфорацией её стенки при использовании торцевых световодов. Как отмечают М.А. Париков и соавт. (2014), выраженность и длительность болевого синдрома при ЭВЛО меньше, чем при традиционной флебэктомии, а также эндовазальная лазерная коагуляция с применением световода с радиальной эмиссией является хорошей альтернативой традиционной флебэктомии [46].

Таким образом, наши данные по распространенности и частоте встречаемости ХЗВ в нашем регионе ближе к результатам последних крупных международных исследований. При изучении ФР в нашем исследовании было выявлено, что один фактор в развитии ВБ особой роли не играет, а сочетание 2 и более факторов риска имеет значительную роль в развитии данного заболевания.

Для больных с С1 классом ВБ самым эффективным методом лечения является склеротерапия. При этом эффективность пенной склеротерапии намного превышает жидкую. Следует отметить, что при применении склеротерапии foam-form нужно учитывать степень варикозного синдрома и диаметр расширенных вен. Другим важным моментом является то, что при

приготовлении и проведении процедуры для исключения нежелательных побочных эффектов обязательным является следование международным рекомендациям по пенной склеротерапии.

Минифлебэктомия является эффективной методикой как дополнение к ЭВЛО. Выявлено, что при применении радиального световода послеоперационные осложнения встречались меньше, по сравнению с торцевым световодом, поэтому предпочтение отдаётся световодам с радиальной эмиссией. Следует отметить, что при ЭВЛО при последнем варианте действие лазерного луча на внутреннюю стенку вены происходит равномерно по всей окружности в отличие от торцевых световодов.

Сравнение непосредственных результатов традиционной комбинированной флебэктомии и эндовазальных методик показало преимущество последних. Преимуществами миниинвазивных методик являлись низкая частота различных раневых осложнений, низкий болевой синдром и короткий срок его присутствия после операции, которые способствуют быстрому восстановлению трудоспособности больных после операции.

ВЫВОДЫ

1. Меньше половины (47,6%) обследованного населения страдали различными стадиями варикозной болезни, с превалированием доли лиц женского пола и молодого и среднего возрастов. Вследствие расширения магистральных подкожных вен нижних конечностей 19,2% обследованной когорты нуждались в оперативном лечении, в том числе 0,6% - по поводу длительно существующей венозной трофической язвы [1-А, 2-А, 6-А, 7-А, 9-А].

2. В генезе варикозной болезни значимое влияние имеют такие факторы риска, как наследственная предрасположенность, беременность и количество родов, избыточная масса тела, регулярные статические нагрузки, длительная стоячая или сидячая работа, возраст старше 18 лет и их сочетание. Сочетание нескольких факторов риска развития варикозной болезни имело определяющее значение: в основной группе один фактор был выявлен у 402 (27,4%), а сочетание двух и более факторов - у 1093 (74,4%) лиц из всех обследованных данной группы [1-А, 2-А, 8-А].

3. Объем оказания специализированной помощи пациентам с варикозной болезнью зависел, прежде всего, от стадии заболевания. При начальной стадии патологии эффективной является склеротерапия. Использование пенной формы склерозанта при склеротерапии сопровождается значимо меньшей частотой осложнений и высокой эффективностью. У пациентов с варикозной болезнью без трофических нарушений применение современных миниинвазивных технологий позволяет получить лучшие результаты. При осложненных формах патологии наиболее приемлемым является сочетанное использование традиционных способов оперативных вмешательств [4-А, 5-А, 10-А, 11-А].

4. Внедренные миниинвазивные методы лечения варикозной болезни показали свои преимущества в плане значимого снижения частоты различных послеоперационных осложнений, сроков госпитализации и временной нетрудоспособности пациентов. Эндовенозная лазерная облитерация, по

сравнению с традиционной флебэктомией, сопровождается более низким уровнем болевого синдрома, значительно меньшим количеством послеоперационных осложнений, более короткими сроками послеоперационной реабилитации, хорошим косметическим эффектом [3-А, 4-А, 5-А, 10-А, 11-А, 12-А, 13-А, 14-А, 15-А, 16-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Необходимо усилить мероприятия по своевременной выявляемости варикозной болезни в ее ранних стадиях путем повышения знаний и информированности врачей разных специальностей на местах и подготовки специалистов для сельских регионов республики.
2. С целью улучшения профилактических и лечебных мероприятий у лиц с различными факторами риска развития варикозной болезни необходима широкая пропаганда здорового образа жизни и пропаганда своевременного лечения патологии.
3. Улучшить санитарно-просветительную работу и пропаганду среди населения для повышения их информированности о современных миниинвазивных методах лечения варикозной болезни.
4. Шире внедрять миниинвазивные методы лечения по показаниям как в амбулаторных, так и в стационарных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аледжанов, Н.Ю. "Флебология" в древней Греции и Византии [Текст] / Н.Ю. Аледжанов // Международный журнал экспериментального образования. – 2020. – № 4. – С. 7-12.
2. Беленцов, С.М. Клеевая технология устранения патологического вено-венозного рефлюкса при хронических заболеваниях вен нижних конечностей: ближайшие и отдаленные результаты [Текст] / С.М. Беленцов // Амбулаторная хирургия. – 2021. – Т. 18, № 1. – С. 48-54.
3. Бурлева, Е.П. Особенности послеоперационного периода у пациентов с варикозной болезнью: флебэктомия vs термоабляционные вмешательства [Текст] / Е.П. Бурлева, О.А. Смирнов, С.А. Тюрин // Хирург. – 2020. – № 1-2. – С. 64-75.
4. Бурлева, Е.П. Российская обсервационная программа СПЕКТР: анализ возрастной структуры пациентов с хроническими заболеваниями вен [Текст] / Е.П. Бурлева, Н.А. Бурлева // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – Т. 19, № 2. – С.67-72.
5. Важнейшие аспекты диагностики и лечения острого варикотромбофлебита [Текст] / А.Д. Гаибов [и др.] // Вестник Авиценны. – 2016. – № 3. – С. 95-103.
6. Вакуум-ассистированная клеевая облитерация вен. Отечественная методика цианоакрилатной облитерации вен [Текст] / А.А. Фокин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 51-56.
7. Варикозная болезнь и вредные производственные факторы [Текст] / В.И. Барабаш [и др.] // Клиническая практика. – 2020. – № 3. – С. 29-34.
8. Варикозная болезнь: на пороге открытия причины? [Текст] / И.А. Золотухин [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2020. – Т. 75, № 1. – С. 36-45.
9. Возможности коррекции ортостазозависимой флебопатии у женщин, применяющих гормонозаместительную терапию [Текст] / Ю.Т. Цуканов [и др.] // Здоровье женщины. – 2015. – №. 6. – С. 124-127.

10. Гавриленко, А.В. Лечение больных с варикозной болезнью нижних конечностей с применением методик эндовазальной облитерации [Текст] / А.В. Гавриленко, М.М. Мусаев, П.Е. Вахрастьян // Лазерная медицина. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 10-14.
11. Гаибов, А.Д. Вклад Абуали ибни Сино в развитие сосудистой хирургии [Текст] / А.Д. Гаибов, О. Неъматзода, Е.Л. Калмыков // Вестник Авиценны. – 2020. – Т. 22, № 3. – С. 356-361.
12. Гемодинамические нарушения при варикозной болезни [Текст] / Р.Е. Калинин [и др.] // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 68-76.
13. Гемодинамические сдвиги при беременности как фактор риска варикозной болезни вен [Текст] / Г.В. Кривчик [и др.] // Университетская медицина Урала. – 2022. – Т. 8, № 4. – С. 23-24.
14. Голованова, О.В. Начальные формы хронических заболеваний вен. Что делать? [Текст] / О.В. Голованова, А.Н. Кузнецов // Стационарзамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2016. – Т.61, № 1-2. – С.44-49.
15. Значение гонартроза в развитии варикозной болезни нижних конечностей [Текст] / О. Неъматзода [и др.] // Вестник Авиценны. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. 193-203.
16. Золотухин, И.А. Хронические заболевания вен у женщин: результаты российского скринингового исследования ДЕВА [Текст] / И.А. Золотухин // Consilium Medicum. – 2008. – № 8. – С. 128-131.
17. Золотухин, И.А. Эпидемиология хронических заболеваний вен [Текст] / И.А. Золотухин, Е.И. Селиверстов, А.С. Никишков // Флебология. – 2016. – Т.10, №1. – С. 35-43.
18. Иноятов, М.С. Миниинвазивная хирургия в комплексном лечении варикозной болезни нижних конечностей [Текст]: дис... канд. мед. наук. 14.01.17 / Мубинджон Саиджанович Иноятов. – Душанбе, 2013. – 109 с.

19. Калинина, И.Н. Распространенность варикозной болезни нижних конечностей у футболистов [Текст] / И.Н. Калинина // Теоретико-методические аспекты современного футбола. – 2019. – С. 100-106.
20. Калмыков, Е.Л. Эндовазальная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни [Текст] / Е.Л. Калмыков, А.Д. Гаибов, М.С. Иноятов // Новости хирургии. – 2013. – Т. 21, № 5. – С. 91-100.
21. Качество жизни в послеоперационном периоде пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей [Текст] / В.Б. Михневич [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. – 2016. – №. 1. – С. 117-130.
22. Киреева, Т.И. Факторы нарушения психологической адаптации при варикозной болезни у женщин в раннем послеоперационном периоде [Текст] / Т.И. Киреева // Universum: психология и образование. – 2020. – № 11 (77). – С. 20-23.
23. Кириенко, А.И. Эффективность специализированной флебологической помощи в России: результаты проспективного observationalного исследования СПЕКТР [Текст] / А.И. Кириенко, И.А. Золотухин // Флебология. – 2015. – Т. 9, № 2. – С. 4-11.
24. Лечение варикозной болезни нижних конечностей с учетом состояния перфорантных вен [Текст] / Д.В. Маркелов [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. – 2020. – Т. 9, № 4. – С. 308-317.
25. Морфологические особенности подкожных вен нижних конечностей и клиническое течение варикозной болезни ассоциированной с дисплазией соединительной ткани [Текст] / Ю.В. Мащенко [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 225.
26. Небылицин, Ю.С. История развития флебологии (часть I) [Текст] / Ю.С. Небылицин, А.А. Назарук // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2017. – Т. 25, № 2. – С. 214-222.
27. Опыт внедрения стационарозамещающего хирургического лечения варикозной болезни в поликлиники Санкт-Петербурга [Текст] / В.В.

Давыденко [и др.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2020. – № 3-4. – С. 124-129.

28. Опыт применения механохимической склерооблитерации в лечении рецидива варикозной болезни вен нижних конечностей [Текст] / А.Д. Гаибов [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2020. – Т. 28, № 1. – С. 57-66.

29. Оценка структурных изменений в стенке большой подкожной вены под влиянием пены полидоканола комнатной температуры и охлажденной [Текст] / Н.Г. Шестак [и др.] // Рецепт. – 2020. – Т. 23, № 6. – С. 856-862.

30. Пелевин, А.В. Оценка качества хирургической помощи пациентам с варикозной болезнью нижних конечностей [Текст] / А.В. Пелевин, О.Н. Гужков // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2020. – Т. 25, № 3-4. – С. 40-44.

31. Подколзин, Е.В. Современные подходы к лечению больных с варикозной болезнью нижних конечностей [Текст]: дис.... канд. мед. наук: 14.01.17 / Евгений Викторович Подколзин. – Москва, – 2017. – 142 с.

32. Покровский, А.В. Послеоперационные рецидивы варикозной болезни [Текст] / А.В. Покровский, И.М. Игнатъев, Р.А. Бредихин // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2015. – Т. 21, № 4. – С. 118-125.

33. Приверженность пациентов с варикозной болезнью к компрессионной терапии [Текст] / И.Н. Игнатович [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 57-63.

34. Протокол проспективного наблюдательного когортного исследования заболеваемости и особенностей течения варикозной болезни и хронических заболеваний вен (VINCI) [Текст] / И.А. Золотухин [и др.] // Флебология. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 74-79.

35. Распространенность и сочетаемость хронических венозных расстройств нижних конечностей, синдрома беспокойных ног, тревоги и депрессивных состояний среди работников предприятий Московского

региона [Текст] / К.В. Мазайшвили [и др.] // Флебология. – 2019. – Т.13, № 1. – С.12-20.

36. Рецидив варикозной болезни после флебэктомии [Текст] / О.Н. Садриев [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2016. – Т. 24, № 1. – С. 86-90.

37. Роль цитокинов в патогенезе варикозной болезни [Текст] / В.И. Головина [и др.] // Флебология. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 117-126.

38. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [Текст] // Флебология. – 2018. – Т. 12, № 3. – С. 146-240.

39. Рыжкова, Д.С. Варикозная болезнь вен нижних конечностей [Текст] / Д.С. Рыжкова, Т.А. Ершова, Е.И. Фадеева // Молодой ученый. – 2022. – № 33 (428). – С. 47-49.

40. Связь перфорантных и внутримышечных вен голени при варикозной болезни [Текст] / А.Б. Санников [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2021. – Т. 27, № 2. – С. 73-81.

41. Склеротерапия в комплексном лечении хронических заболеваний вен [Текст] / А.И. Шиманко [и др.] // Инфекции в хирургии. – 2022. – Т. 20, № 2. – С. 93-105.

42. Современный взгляд на патогенез хронических заболеваний вен нижних конечностей с позиции эндотелиальной дисфункции [Текст] / Ю.Л. Шевченко [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, № 1. – С. 24-27.

43. Сохранение или облитерация большой подкожной вены в хирургии варикозной болезни нижних конечностей: отдаленные результаты моноцентрового исследования [Текст] / И.Н. Игнатович [и др.] // Флебология. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 19-24.

44. Сочетанное применение малоинвазивных методов в лечении варикозной болезни у пожилого пациента [Текст] / О.А. Алуханян [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 75-83.

45. Сравнение результатов применения эндовазальной лазерной и радиочастотной облитерации ствола большой подкожной вены в комплексном лечении больных с варикозной болезнью нижних конечностей [Текст] / А.С. Волков [и др.] // Флебология. – 2020. – Т. 14, № 2. – С. 91-98.

46. Сравнительный анализ результатов лечения варикозной болезни вен нижних конечностей методом эндовенозной лазерной облитерации с использованием радиального световода и традиционной флебэктомии [Текст] / М.А. Париков [и др.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2014. – № 1-2. – С. 1.

47. Среднесрочные результаты цианоакрилатной эмболизации магистральных подкожных вен [Текст] / Е.Л. Мурзина [и др.] // Флебология. – 2020. – Т. 14, № 4. – С. 311-321.

48. Степченков, Р.П. Варикозная болезнь - в чем состоит актуальность проблемы [Текст] / Р.П. Степченков // Справочник врача общей практики. – 2022. – № 4. – С. 25-30.

49. Течение беременности у женщин с варикозной болезнью [Текст] / М.М. Маризоева [и др.] // Вестник Авиценны. – 2017. – №2. – С.142-146.

50. Удаление варикозно-измененных притоков большой подкожной вены приводит к исчезновению рефлюкса по ее стволу (предварительные результаты проспективного исследования) [Текст] / И.А. Золотухин [и др.] // Флебология. – 2014. – Т.2, № 8,2. – С.38–39.

51. Ультразвуковые критерии диаметров внутримышечных вен голени в норме и степени их эктазии при варикозной болезни нижних конечностей: результаты многоцентрового контролируемого сравнительного исследования [Текст] / Е.В. Шайдаков [и др.] // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2020. – Т. 4, № 3. – С. 16-24.

52. Флебология: руководство для врачей [Текст] / Под ред. В.С. Савельева. – Москва: Медицина, 2001. – 660 с.

53. Хрыщанович, В.Я. Результаты стволовой механохимической облитерации у пациентов с варикозной болезнью и венозной трофической язвой [Текст] / В.Я. Хрыщанович, Р. Прочка, С. Мазур // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 87-96.
54. Численность населения Республики Таджикистан на 1 января 2018 года. – Душанбе: Управление оперативной полиграфии ГВЦ Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2018. – 53 с.
55. Шанаев, И.Н. Современные представления о механизмах развития варикозной и посттромботической болезней [Текст] / И.Н. Шанаев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2020. – Т. 27, № 1. – С. 105-125.
56. Эндовенозная облитерация в комбинированном лечении хронических заболеваний вен [Текст] / М.М. Мусаев [и др.] // Лазерная медицина. – 2020. – Т. 24, № 1. – С. 45-48.
57. Эпидемиология хронических заболеваний вен [Текст] / Е.И. Селиверстов [и др.] // Флебология. – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 35-43.
58. Эпидемиология хронических заболеваний вен в Республике Беларусь [Текст] / В.А. Янушко [и др.] // Медицинские новости. – 2016. – № 6. – С. 78-82.
59. A multicenter review of epidemiology and management of varicose veins for national guidance [Text] / N. Joseph [et al.] // Annals of Medicine and Surgery (London). – 2016. – № 8. – P. 21-27.
60. A national survey on management of varicose veins in China [Text] / M. Zhang [et al.] // J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. – 2018. – Vol. 6, № 3. – P. 338-346.
61. A novel role for relaxin-2 in the pathogenesis of primary varicosis [Text] / J. Adams [et al.] // PloS One. – 2012. – Vol. 7, № 6. – P. e39021.
62. A Study on prevalence and risk factors for varicose veins in nurses at a University Hospital [Text] / M.J. Yun [et all.] // Saf Health Work. – 2018. – Vol. 9, № 1. – P. 79-83.

63. A systematic review and meta-analysis of the risk for development of varicose veins in women with a history of pregnancy [Text] / L. Ismail [et al.] // *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. – 2016. – Vol. 4, № 4. – P. 518-524.
64. Alwahbi, A. Risk Factors of Saphenous Vein Insufficiency in Female Patients in Riyadh, Saudi Arabia [Text] / A. Alwahbi, A. Alamri, W. Alotaibi // *Cureus*. – 2020. – Vol. 12, № 1. – P. e6643.
65. An Epidemiological Survey of Venous Disease Among General Practitioner Attendees in different geographical region on the globe: the final results of the vein Consult Program [Text] / M.E. Vuylsteke [et al.] // *Angiology*. – 2018. – Vol. 69, № 9. – P. 779-785.
66. Body mass index and primary chronic venous disease - a cross-sectional study [Text] / H.D. Vlajinac [et al.] // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. – 2013. – Vol. 45, № 3. – P. 293-298.
67. Carman, T.L. Evaluation and Management of Chronic Venous Disease Using the Foundation of CEAP [Text] / T.L. Carman, A. Al-Omari // *Curr Cardiol Rep*. – 2019. – Vol. 21, № 10. – P. 114.
68. Cavezzi, A. Complications of foam sclerotherapy [Text] / A. Cavezzi, K. Parsi // *Phlebology*. – 2012. – Suppl. 27, № 1. – P. 46-51.
69. Changes in the diameter and valve closure time of leg veins in primigravida women during pregnancy [Text] / A.M. Asbeutah [et al.] // *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. – 2015. – Vol. 3, № 2. – P. 147-153.
70. Characteristics of venous insufficiency in western Turkey: VEYT-I study [Text] / B. Akbulut [et al.] // *Phlebology*. – 2012. – Vol. 27, № 7. – P. 374-377.
71. Cheng, C.Y. Risk of new onset major depressive disorder among patients with varicose veins: A multi-institution database study [Text] / C.Y. Cheng // *J Psychosom Res*. – 2022. – Vol. 161. – P. 111003.

72. Clark, A. Epidemiology and risk factors for varicose veins among older people: cross-sectional population study in the UK [Text] / A. Clark, I. Harvey, F.G. Fowkes // *Phlebology*. – 2010. – Vol. 25, № 5. – P. 236-240.
73. Coon, W.W. Venous thromboembolism and other venous disease in the Tecumseh community health study [Text] / W.W. Coon, P.W. Willis, J.B. Keller // *Circulation*. – 1973. – Vol. 48, № 4. – P. 839-846.
74. Davies, A.H. The Seriousness of Chronic Venous Disease: A Review of Real-World Evidence [Text] / A.H. Davies // *Adv Ther*. – 2019. – Vol. 36, Suppl 1. – P. 5-12.
75. Does the number of pregnancies affect patterns of great saphenous vein reflux in women with varicose veins? [Text] / C.A. Engelhorn [et al.] // *Phlebology*. – 2010. – Vol. 25, № 4. – P. 190–195.
76. Endovenous laser ablation of varicose veins with the 1470 nm diode laser using a radial fiber – 1-year follow-up [Text] / E. von Hodenberg [et al.] // *Phlebology*. – 2015. – Vol. 30, № 2. – P. 86-90.
77. Epidemiological study on chronic venous disease in Belgium and Luxembourg: prevalence, risk factors, and symptomatology [Text] / M.E. Vuylsteke [et al.] // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. – 2015. – Vol. 49, № 4. – P. 432-439.
78. Epidemiological, life style, and occupational factors associated with lower limb varicose veins: a case control study [Text] / S. Elamrawy [et al.] // *J Egypt Public Health Assoc*. – 2021. – Vol. 96, № 1. – P. 19.
79. Epidemiology and clinical characteristics of chronic venous disease in Romania [Text] / T. Feodor [et al.] // *Exp Ther Med*. – 2019. – Vol. 17, № 2. – P. 1097-1105.
80. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders [Text] / E. Rabe [et al.] // *Phlebology*. – 2014. – Vol. 29, № 6. – P. 338-354.
81. Galanaud, J.P. Chronic venous insufficiency and varicose veins [Text] / J.P. Galanaud, L. Le Collen, I. Quéré // *Rev Prat*. – 2019. – Vol. 69, № 6. – P. e183-e190.

82. Generalities regarding varicose veins in lower limbs and their treatment during pregnancy: a narrative review [Text] / L.P. Rojas Valenciano [et al.] // *Enfermería Actual de Costa Rica*. – 2018. – Vol. 35. – P. 144-158.
83. Great saphenous varicose vein surgery without saphenofemoral junction disconnection [Text] / P. Zamboni [et al.] // *British Journal of Surgery*. – 2010. – Vol. 97, № 6. – P. 820-825.
84. High prevalence of chronic venous disease among health care workers in the United States [Text] / R.S. Cires-Drouet [et al.] // *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. – 2020. – Vol. 8, № 2. – P. 224-230.
85. High production of endothelin after foam sclerotherapy: a new pathogenetic hypothesis for neurological and visual disturbances after sclerotherapy [Text] / A. Frullini [et al.] // *Phlebology*. – 2011. – Vol. 26, № 5. – P. 203-208.
86. Higher Prevalence of Varicose Veins in Pregnant Women [Text] / S. Shiksha [et al.] // *Indian Journal of Biotechnology and Biochemistry*. – 2017. – Vol. 3, № 4. – P. 28-30.
87. Incidence of Side Effects Using Carbon Dioxide-Oxygen Foam for Chemical Ablation of Superficial Veins of the Lower Extremity [Text] / N. Morrison [et al.] // *Eur J Vasc Endovasc Surg*. – 2010. – Vol. 40, № 3. – P. 407-413.
88. Increase and redistribution of sex hormone receptors in premenopausal women are associated with varicose vein remodelling [Text] / N. García-Honduvilla [et al.] // *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. – 2018. – Vol. 20. – P. 3974026.
89. Major risk factors for chronic venous disease development in women: is childbirth among them? [Text] / M. Matić [et al.] // *Women Health*. – 2019. – Vol. 59, № 10. – P. 1118-1127.
90. Marston, W.A. Evaluation of varicose veins: what do the clinical signs and symptoms reveal about the underlying disease and need for intervention? [Text] / W.A. Marston // *Semin Vasc Surg*. - 2010. – Vol. 23, № 2. – P. 78-84.
91. Mehdi, K.G. Prevalence of pregnancy varicose and its effective factors in women referred to gynecology hospitals in Tabriz [Text] / K.G. Mehdi // *The*

Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. – 2019. – Vol. 22, № 9. – P. 1-7.

92. Mohammad, A. Study on prevalence, demographic and clinical manifestations of lower limb varicose veins [Text] / A. Mohammad, K. Reddy // International Journal of Surgery Science. – 2019. – Vol. 3, № 4. – P. 272-274

93. Nicolaides, A.N. The Most Severe Stage of Chronic Venous Disease: An Update on the Management of Patients with Venous Leg Ulcers [Text] / A.N. Nicolaides // Adv Ther. – 2020. – Vol. 37, Suppl. 1. – P. 19-24.

94. Nyamekye, I.K. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2022 clinical practice guidelines on the management of chronic venous disease of the lower limbs [Text] / I.K. Nyamekye // J Med Vasc. – 2022. – Vol. 47, № 2. – P. 53-55.

95. Paravastu, S.C. Endovenous ablation therapy (laser or radiofrequency) or foam sclerotherapy versus conventional surgical repair for short saphenous varicose veins [Text] / S.C. Paravastu, M. Horne, P.D. Dodd // Cochrane Database Syst Rev. – 2016. – Vol. 11, № 11. – P. 1-56.

96. Pathogenesis of varicose veins [Text] / R. Oklu [et al.] // Journal of Vascular and Interventional Radiology. – 2012. – Vol. 23, № 1. – P. 33-39.

97. Patient injuries in the treatment of superficial venous insufficiency registered in Finland between 2004 and 2017 [Text] / M. Laukkavirta [et al.] // Phlebology. – 2020. – № 2. – P. 124-133.

98. Pittaluga, P. Ambulatory Selective Varices Ablation Under Local Anaesthesia [Text] / P. Pittaluga, S. Chastanet // Saphenous Vein-Sparing Strategies in Chronic Venous Disease. – Springer, Cham, 2018. – P. 253-264.

99. Population-Based Epidemiologic Study in Venous Diseases in Germany - Prevalence, Comorbidity, and Medical Needs in a Cohort of 19,104 Workers [Text] / N. Kirsten [et al.] // Vasc Health Risk Manag. – 2021. – Vol. 17. – P. 679-687.

100. Pregnancy and lower limb varicose veins: prevalence and risk factors [Text] / N.Jr. Barros [et al.] // J Vasc Bras. – 2010. – Vol. 9, № 2. – P. 29-35.

101. Prevalence and awareness of varicose veins among teachers in Abha, Saudi Arabia [Text] / K.A. Bakri, [et al.] // *Journal of Family Medicine and Primary Care*. – 2020. – Vol. 9, № 9. – P. 47-84.
102. Prevalence and presentation of chronic venous disease in Pakistan: a multicentre study [Text] / A.F. Khan [et al.] // *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. – 2013. – Vol. 28, № 2. – P.74-79.
103. Prevalence and risk factors for chronic venous disease in the general Russian population [Text] / I. Zolotukhin [et al.] // *European Journal of Vascular and EndovascularSurgery*. – 2017. – Vol. 54, № 6. – P.752-758.
104. Prevalence of isolated asymptomatic deep vein thrombosis in varicose vein patients with superficial thrombophlebitis: a single center experience in Japan [Text] / N. Shirasugi [et al.] // *Annals of Vascular Diseases*. – 2015. – P. oa. 15-00124.
105. Progression of varicose veins and chronic venous insufficiency in the general population in the Edinburgh Vein Study [Text] / A.J. Lee [et al.] // *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. – 2015. – Vol. 3, № 1. – P. 18-26.
106. Rabe, E. Clinical, aetiological, anatomical and pathological classification (CEAP): gold standard and limits [Text] / E. Rabe, F. Pannier // *Phlebology*. – 2012. – Vol. 27, № 1. – P.114-118.
107. Rabe, E. Epidemiology of chronic venous diseases [Text] / E. Rabe, G. Berboth, F. Pannier // *Wien Med Wochenschr*. – 2016. – Vol. 166, №. 9-10. – P. 260-263.
108. Ramelet, A.A. Muller's phlebectomy [Text] / A.A. Ramelet, D.L. Perruchoud // *Phlebologie*. – 2014. – Vol. 43, № 06. – P. 326-333.
109. Recek, C. Assessment of the CHIVA and the ASVAL Method [Text] / C. Recek // *Int J Angiol*. – 2022. – Vol. 31, № 2. – P. 83-87.
110. Regional variations of symptoms of the chronic venous disease among primary health care patients in Poland [Text] / D. Ziaja [et al.] // *Acta Angiologica*. – 2015. – Vol. 21, № 2. – P. 31-39.

111. Research article effect of height on chronic venous insufficiency patients of rural Wardha: a cross sectional study [Text] / S. Sorte [et al.] // Int J Recent Sci Res. – 2012. – Vol. 3, № 11. – P. 977-981.
112. Robertson, L.A. Incidence and Risk Factors for Venous Reflux in the General Population: Edinburgh Vein Study [Text] / L.A. Robertson // EJVES. – 2014. – Vol. 48. – P.208-214.
113. Rodríguez, J.R.E. Prevalence and clinical characteristics of chronic venous disease in patients seen in primary care in Spain: results of the international study Vein Consult Program [Text] / J.R.E. Rodríguez // Cirugía Española (English Edition). – 2014. – Vol. 92, № 8. – P. 539-546.
114. Savitha, A.S. Foam Sclerotherapy [Text] / A.S. Savitha, S. Sujala // Sclerotherapy in Dermatology. – 2018. – P. 75-127.
115. Schadeck, M. Sclerotherapy of varicose veins [Text] / M. Schadeck // Phlebologie. – 2017. – Vol. 46, № 2. – P. 55-59.
116. Sclerotherapy using air-or CO2-O2-foam [Text] / G. Hesse [et al.] // Phlebologie. – 2012. – Vol. 41, № 2. – P. 77-88.
117. Severe varicose veins and the risk of mortality: a nationwide population-based cohort study [Text] / M.C. Wu [et al.] // BMJ Open. – 2020. – Vol. 10, № 6. – P. e034245.
118. Short-term results of isolated phlebectomy with preservation of incompetent great saphenous vein (ASVAL procedure) in primary varicose veins disease [Text] / I. Zolotukhin [et al.] // Phlebology. – 2017. – Vol. 32, № 9. – P. 601-607.
119. Sikder, S. A study on effect of self-instructional module on knowledge regarding the prevention and management of varicose veins among traffic police employed in selected district of West Bengal [Text] / S. Sikder, U.R. Adhikari // International Journal of Science & Healthcare Research. – 2020. – Vol. 5, № 1. – P. 25-33.

120. Superficial venous disease and combined hormonal contraceptives: a systematic review [Text] / N.K. Tepper, P.A. Marchbanks, K.M. Curtis // *Contraception*. – 2016. – Vol. 94, № 3. – P. 275-279.
121. Tellings, S.S. Surgery and endovenous techniques for the treatment of small saphenous varicose veins: a review of the literature [Text] / S.S. Tellings, R.P. Ceulen, A. Sommer // *Phlebology*. – 2011. – Vol. 26. – P. 179-184.
122. Tessari, L. Foam sclerotherapy [Text] / L. Tessari, M. Gallucci, P.L. Antignani // *Acta Phlebologica*. – 2017. – Vol. 18, № 1. – P. 5-11.
123. The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standard, revision 2020 [Text] / F. Lurie [et al.] // *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. – 2020. – Vol. 8, № 3. – P. 342-352.
124. The association between chronic venous disease and measures of physical performance in older people: a population-based study [Text] / S.P. Sinikumpu [et al.] // *BMC Geriatr*. – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 556.
125. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum [Text] / P. Gloviczki [et al.] // *J Vasc Surg*. – 2011. – Vol. 53, № 5. – P. 2-48.
126. The effect of single phlebectomies of a large varicose tributary on great saphenous vein reflux [Text] / A. Biemans [et al.] // *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. – 2014. – Vol. 2, № 2. – P. 179-187.
127. The European burden of primary varicose veins [Text] / H.M. Moore [et al.] // *Phlebology*. – 2013. – Vol. 28, № 1. – P. 141-147.
128. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective [Text] / F.N. Brand [et al.] // *Lancet*. – 2014. – Vol. 15, № 383. – P. 999-1008.
129. The prevalence, disease characteristics and treatment of chronic venous disease: an international web-based survey [Text] / E. Rabe [et al.] // *J Comp Eff Res*. – 2020. – Vol. 20. – P.

130. Three-year European follow-up of endovenous radiofrequency-powered segmental thermal ablation of the great saphenous vein with or without treatment of calf varicosities [Text] / T.M. Proebstle [et al.] // J Vasc Surg. – 2011. – Vol. 54, № 1. – P. 146-152.

131. van den Bremer, J. Historical overview of varicose vein surgery [Text] / J. van den Bremer, F.L. Moll // Ann Vasc Surg. – 2010. – Vol. 24, № 3. – P.426-432.

132. Zheng X. Novel Developments in Polidocanol Sclerotherapy: A Review [Text] / X. Zheng, Q. Wei, H. Zhang // Journal of Biosciences and Medicines. – 2018. – Vol. 6, № 8. – P. 31-41.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Статьи в рецензируемых журналах

[1–А]. Солиев, О.Ф. Эпидемиология хронических заболеваний вен среди сельских жителей Таджикистана [Текст] / О.Ф. Солиев, Д.Д. Султанов, Е.Л. Калмыков, А.Д. Гайбов, Дж.С. Додхоев, О. Неъматзода // Флебология. – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 303-309.

[2–А]. Солиев, О.Ф. Важнейшие аспекты эпидемиологии, факторов риска и лечения варикозной болезни [Текст] / О.Ф. Солиев, Д.Д. Султанов, С.П. Курбанов, Н.Р. Курбанов, И.Н. Хван, Ш.Ш. Амонов // Вестник Авиценны – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 320-328.

[3–А]. Солиев, О.Ф. Эффективность эндовенозной лазерной коагуляции в лечении варикозной болезни [Текст] / О.Ф. Слоиев, Д.Д. Султанов, О. Неъматзода, С.П. Курбонов, У.Т. Гульмурадов, И.Н. Хван // Здравоохранение Таджикистана – 2020. – № 4. – С. 49-55.

[4–А]. Солиев, О.Ф. Нақши усулҳои инноватсионӣ дар табобати бемории варикозии [Матн] / О.Ф. Солиев // Авҷи зуҳал. – 2021. – № 4. – С. 133-140.

[5–А]. Солиев, О.Ф. Эпидемиология и факторы риска варикозной болезни в Таджикистане [Текст] / О.Ф. Солиев, О. Неъматзода, Д.Д. Султанов, А.Д. Гайбов, Е.Л. Калмыков // Вестник Авиценны – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 47-58.

[6–А]. Солиев, О.Ф. Место склеротерапии в лечение варикозной болезни / О.Ф. Солиев, О. Неъматзода, Д.Д. Султанов, А.Д. Гаибов, Б.Г. Муминзода, Х.А. Юнусов // Здоровоохранение Таджикистана. 2023. № 2. С. 77-86.

[7–А]. Солиев, О.Ф. Результаты одномоментного хирургического лечения варикозной болезни и синовиальной кисты подколенной области / О.Ф. Солиев, О. Неъматзода, А.Д. Гаибов, Д.Д. Султанов, Б.Г. Муминзода, Х.А. Юнусов // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. - 2023. – Т. 13, № 2. - С. 48-58.

Статьи и тезисы в сборниках конференций

[8–А]. Солиев, О.Ф. Факторы риска развития варикозной болезни [Текст] / Д.Д. Султанов, У.М. Авгонов, Х.А. Джаборов // Материалы 65-й годичной международной научно-практической конференции ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино». – Душанбе, 23-24 ноября 2017. – Т. 1. – С. 354-355.

[9–А]. Солиев, О.Ф. Распространенность варикозной болезни среди медицинских работников [Текст] / Д.Д. Султанов, Х.А. Джаборов // Материалы XXXIV международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Перспективы развития сосудистой хирургии в стране и регионах». – Ярославль, 13-15 сентября 2018 г. – С. 447.

[10–А]. Солиев, О.Ф. Сравнительная оценка эффективности и безопасности различных форм склеротерапии [Текст] / Д.Д. Султанов, А.Х. Зугуров, Ш.М. Буриева // Материалы XXIV Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – Москва, 25-28 ноября 2018 г. – С. 102.

[11–А]. Солиев, О.Ф. Изолированная флебэктомия расширенных притоков большой подкожной вены в лечении варикозной болезни [Текст] / Д.Д. Султанов, Н.Р. Курбанов, Х.А. Джаборов // Материалы Конгресса кардиологов и терапевтов стран Азии и Содружества Независимых Государств «Актуальные проблемы сердечно-сосудистой системы и соматических заболеваний». – Душанбе, 26-27 апреля 2019 г. – С. 374.

- [12–А]. Солиев, О.Ф. Сравнительная оценка миниинвазивных методов лечения при изолированной форме варикозной болезни [Текст] / Д.Д. Султанов, Х.А. Джаборов, Ф.Д. Сайдалиев // Материалы XXV Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. - Москва, 10-13 ноября 2019 г. – С. 111.
- [13–А]. Солиев, О.Ф. Сравнительный анализ результатов эндовенозной лазерной коагуляции 1470 нм с использованием различных видов световода [Текст] / Д.Д. Султанов, У.Т. Гульмурадов, Х.А. Юнусов, Х.А. Джаборов, С.П. Курбанов // Материалы 12-го Санкт-Петербургского Венозного Форума (Рождественские встречи). – Санкт-Петербург, 28-30 ноября 2019 г. – С. 97-98.
- [14–А]. Солиев, О.Ф. Инновационные методы лечения варикозной болезни нижних конечностей [Текст] / Д.Д. Султанов, С.П. Курбанов, Ш.М. Буриева // Материалы международной научно-практической конференции Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии «Актуальные вопросы сердечно-сосудистой, эндоваскулярной и восстановительной хирургии». – Душанбе, 26 сентября 2020 г. – С. 76-77.
- [15–А]. Солиев, О.Ф. Сравнительная оценка эффективности миниинвазивных методов лечения варикозной болезни нижних конечностей [Текст] / О.Ф. Солиев, С.П. Курбанов, С.С. Собиров // Материалы XV международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», посвящённой «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)». – Душанбе, 24 апреля 2020 г. – С. 169.

Список изобретений

- [16–А]. Солиев О.Ф., Ньматзода О., Султанов, Дж.Д., Гаибов, А.Дж., Саидов, М.С., Юнусов Х.А., Шодизода Х.Н. Способ хирургического доступа к стволу большой подкожной вены при эндовазальной лазерной облитерации [Текст]. Патент на изобретение № ТЈ 1326 от 06.12.2022 г.