

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И.ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

**ТУРИЦЕВА
Ольга Олеговна**

**ВОЗМОЖНОСТИ КОМПРЕССИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ТАЗА**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание
ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
доцент С.Г. Гаврилов

Москва – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Современные методы консервативного лечения варикозной болезни таза (обзор литературы)	11
Глава 2. Общая характеристика клинических наблюдений, методов исследования и лечения	28
2.1. Характеристика клинических наблюдений.....	28
2.2. Характеристика методов исследования.....	31
2.2.1. Ультразвуковое ангиосканирование.....	32
2.2.1.1. Ультразвуковое ангиосканирование вен таза (трансвагинальная и трансабдоминальная модификации).....	32
2.2.1.2. Ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей и промежности	35
2.2.2. Радионуклидные исследования.....	36
2.2.2.1. Радионуклидная флебография.....	36
2.2.2.2. Эмиссионная компьютерная томография тазовых вен с мечеными <i>in vivo</i> эритроцитами.....	38
2.3. Методы лечения.....	40
2.3.1. Компрессионное лечение с использованием шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса компрессии.....	45
2.3.2. Компрессионное лечение с использованием чулок 2 класса компрессии.....	46
2.4. Статистические методы.....	48
Глава 3. Оценка эффективности компрессионного лечения варикозной болезни таза	49
3.1. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности компрессионного лечения ВБТ шортами 2 класса компрессии.....	49

3.2. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности сочетанного компрессионного лечения ВБТ шортами и чулками 2 класса компрессии.....	58
3.3. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности компрессионного лечения ВБТ чулками 2 класса компрессии.....	62
Глава 4. Алгоритмы лечения варикозной болезни таза.....	65
4.1. Схемы использования компрессионного лечения в зависимости от распространенности поражения венозной системы таза и нижних конечностей.....	66
4.2. Комбинированные способы лечения.....	68
4.3. Обоснование и показания к хирургическому лечению варикозной болезни таза в зависимости от эффективности консервативного лечения.....	77
Заключение.....	82
Выводы.....	91
Практические рекомендации.....	92
Список литературы.....	94

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Компрессионная терапия служит основой лечения хронических заболеваний вен [2,16,124,145,147]. Её с успехом применяют в лечении варикозной и посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей, ангиовенозных дисплазий, профилактике венозных тромбоэмболических осложнений [4,14,18,30,149,180,111,191]. Эластическая компрессия является неотъемлемым компонентом флебосклерозирующего лечения, её используют после флебэктомии либо термической облитерации варикозных вен [5,31,36,41,46,122,125,153]. Еще в 1771 году немецкий хирург Johann Christian Anton Theden отметил, что «...это кажется слишком незначительным, чтобы много говорить, однако бинтование чрезвычайно важно, поскольку делает намного больше, чем все остальное» [51,86]. В литературе имеется огромное количество публикаций, посвященных применению компрессионного лечения при патологии вен нижних и верхних конечностей [7,23,30,31,47,53,65,68,75,77,83,92,126,133,139,156,191,195,200]. В исследовании, проведенном Benigi J.P. и Vin F. (2003) доказано, что использование лечебного компрессионного трикотажа сопровождается значительным уменьшением всех симптомов хронических заболеваний вен и улучшением качества жизни больных [30]. Устранение субъективной симптоматики варикозной болезни, а также уменьшение ортостатического отека при использовании профилактического компрессионного трикотажа было продемонстрировано в исследовании Vaussairat M. et al. (2000). Авторами установлено, что чулки с давлением 22 и 30-40 мм.рт.ст. эффективнее в отношении устранения отека ног, чем те, которые оказывают меньшую компрессию [192]. Motykie G.D. et al. (1999) в своем исследовании с использованием компрессионных чулок с давлением от 30-40 мм.рт.ст., продемонстрировал эффективность метода в отношении боли, отека,

пигментации и субъективных ощущений у всех больных [126]. По данным Vandogen Y. et al. (2000), компрессионная терапия служит эффективным методом лечения трофических расстройств, обусловленных варикозной болезнью, её применение способствует снижению частоты рецидивов венозных язв [191]. Напротив, в обзоре Palfreyman S.J., Michaels J.A. (2009), авторы пришли к выводу, что, несмотря на то, что компрессия уменьшает симптомы хронических заболеваний вен, не хватает доказательств того, что компрессионный трикотаж может приводить к замедлению прогрессирования варикозной трансформации или предотвращать рецидив варикозного расширения вен после лечения [156].

Варикозная болезнь таза (ВБТ) – заболевание, обусловленное расширением внутритазовых венозных сплетений, гонадных вен [18,19,43,61,78,177]. Хроническая тазовая боль, сопровождающая эту болезнь, в 65-78% случаев служит основной точкой приложения любого лечебного метода при ВБТ [1,13,16,38,82,96,123,127,130,136,170]. Другим ярким проявлением заболевания служит варикоз наружных половых органов - вульварный варикоз [15,29,62,63,64,93,100,102,105,115,141]. В лечении варикозной болезни таза используют самые разнообразные способы: от применения веноактивных, гормональных, психотропных и анальгезирующих препаратов до открытых хирургических и эндоваскулярных вмешательств на тазовых и промежностных венах [8,22,25,32,42,48,55,72,74,79,85,89,103,110,122,132,175,176,190]. Вместе с тем, в доступной литературе отсутствуют какие-либо указания на применение компрессионных методов лечения при варикозной болезни таза. Имеются сообщения о положительном влиянии компрессионных чулок и колгот на кровоток в тазовых венах, но они носят предположительный, гипотетический характер, что, безусловно, может лишь дискредитировать данный метод лечения [18,34,74, 81].

Очевидно, что такой простой, безопасный и эффективный способ лечения должен оказывать положительное воздействие на отток крови из

органов малого таза. Механизмы компрессионного воздействия обеспечивают нормализацию трансмурального давления, восстанавливают фильтрационно-реабсорбционное равновесие, стабилизируют состояние метаболической, антикоагулянтной и противовоспалительной активности эндотелия [6,9,10,65,76,90,168]. Клиническая реализация этих механизмов способствует ускорению венозного кровотока, купированию отечного и, что наиболее важно в плане ВБТ, болевого синдромов. Таким образом, до настоящего времени вопрос применения компрессионного лечения варикозной болезни таза остается «белым пятном» современной флебологии. Клиника факультетской хирургии №1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова первой обнаружила этот пробел и провела ряд пилотных исследований, посвященных этой проблеме, результаты которых будут представлены в данной диссертационной работе.

Целью настоящей работы явилась изучение возможностей компрессионного лечения варикозной болезни таза, его влияния на клинические проявления заболевания и венозный отток из органов малого таза.

Для достижения поставленной цели было необходимо решить следующие **задачи**:

1. Разработать способ компрессионного лечения варикозной болезни таза.
2. Оценить влияние различных видов компрессионного лечения на клинические проявления варикозной болезни таза.
3. Провести референтную радионуклидную оценку воздействия компрессионного лечения на венозный отток из органов малого таза.
4. Разработать алгоритм применения компрессионного лечения при различных сочетаниях варикозной трансформации вен таза, промежности и нижних конечностей.

5. Разработать схему показаний к проведению хирургического лечения варикозной болезни таза в зависимости от эффективности консервативной терапии.

Научная новизна

Проведено исследование по изучению компрессионного воздействия на венозный отток из органов малого таза. Разработан способ компрессионного лечения варикозной болезни таза с применением компрессионных шорт 2 класса компрессии от верхней трети бедра до талии. На достаточном клиническом материале установлено, что использование компрессионных шорт способствует уменьшению выраженности хронической тазовой боли и других симптомов варикозной болезни таза, явлений застоя крови во внутритазовых венозных сплетениях. Установлено, что компрессионные чулки не влияют на клиническую картину заболевания и венозный отток из органов малого таза. Для оценки эффективности компрессионного лечения варикозной болезни таза использована эмиссионная компьютерная томография тазовых вен с мечеными *in vivo* эритроцитами, с помощью которой доказан положительный результат применения компрессионных шорт 2 класса при ВБТ. Благодаря проведенному исследованию, разработан алгоритм компрессионного лечения варикозной болезни таза с учетом различных сочетаний варикозной трансформации вен таза, промежности и нижних конечностей.

Практическая значимость

Проведенное исследование позволило определить, какой вид компрессионного изделия необходимо использовать при варикозной болезни таза. Установлено, что пациенткам с данной патологией целесообразно применять компрессионные шорты 2 класса компрессии от верхней трети бедра до талии. Для достижения клинического эффекта использование компрессионных шорт необходимо в течение не менее 2 недель. Продолжительность использования шорт 2 класса компрессии не лимитировано, но может быть прекращено при достижении устойчивого

клинического эффекта, т.е. значительного уменьшения либо полного купирования хронических тазовых болей или других проявлений варикозной болезни таза. Назначение компрессионных чулок при варикозной трансформации вен таза не показано, их применение не влияет на хроническую тазовую боль и другие симптомы заболевания. В случае сочетания варикозной болезни таза и нижних конечностей целесообразна комбинация компрессионных шорт и чулок 2 класса компрессии. У компрессионных шорт, представленных в настоящем исследовании, имеется недостаток – отсутствие компрессионного воздействия в области промежности, что не позволяет рекомендовать их к использованию у пациенток с вульварным варикозом.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Применение компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии служит эффективным способом консервативного лечения 81% пациенток с варикозной болезнью таза и изолированным расширением внутритазовых венозных сплетений.
2. Комбинированное использование компрессионных шорт 2 класса и флеботропной терапии у пациенток с сочетанием клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений сопровождается более выраженным эффектом в плане уменьшения симптомов тазового венозного полнокровия.
3. Компрессионные шорты от верхней трети бедра до талии модели, использованной в настоящей работе, не влияют на клинические проявления вульварного варикоза.
4. Применение компрессионных чулок 2 класса не оказывает какого-либо воздействия на клинические проявления варикозной болезни таза и венозный отток из органов малого таза.
5. Эмиссионная компьютерная томография тазовых вен и радиофлебография нижних конечностей служит объективным способом оценки эффективности компрессионного лечения варикозной

болезни таза и нижних конечностей.

6. Рациональное сочетание различных способов компрессионного и медикаментозного лечения позволяет оптимизировать лечебный процесс при варикозной болезни таза, выделить пациенток, которым показано хирургическое лечение.

Внедрение результатов работы

Представленные методики компрессионного лечения варикозной болезни таза внедрены в работу консультативно-диагностического центра и хирургических отделений ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова г. Москвы и филиала № 2 женской консультации №13 ГКБ им. В.В. Виноградова г. Москвы. Материалы исследований и основные положения работы используют при чтении лекций и проведении практических занятий со студентами на кафедре факультетской хирургии № 1 лечебного факультета, врачами-хирургами на курсе сердечно-сосудистой хирургии и хирургической флебологии ФДПО ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены на Российско-Украинском венозном форуме «От Днепра до Дона» (Ростов-на-Дону, 31 мая - 1 июня 2013 г.), X Юбилейной научно-практической конференции Ассоциации флебологов России (Нижний Новгород, май 2014), Международном конгрессе «Славянский венозный форум» (Беларусь, Витебск, май 2015), XI научно-практической конференции Ассоциации флебологов России (Новосибирск, июнь 2016), совместной конференции кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова и хирургических отделений ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 113 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственного материала, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Содержит 11 таблиц, 30 рисунков и 3 клинических примера.

Работа выполнена на кафедре факультетской хирургии №1 лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (**заведующий кафедрой – профессор А.В. Сажин**) на базе ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова (**главный врач – А.В. Свет**).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, из них 11 – в рецензируемых научных журналах, 2 – в сборниках научно-практических конференций.

Автор выражает глубокую благодарность академику А.И. Кириенко за помощь и всемерную поддержку в проведении данного научного исследования, заведующему отделением радионуклидных методов исследования профессору А.В. Каралкину за кропотливый совместный труд и творческие идеи при проведении наших научных изысканий, всем сотрудникам хирургических отделений за поддержку и понимание, которые были мне оказаны в ходе выполнения настоящей научной работы.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ТАЗА (обзор литературы)

Спектр лечебных методик при ВБТ простирается от применения лечебной гимнастики до выполнения открытых хирургических и эндоваскулярных вмешательств на тазовых венах [25,32,42,48,71,72,73,74,85,87,89,94,113,114,103,110,167,190,199]. Все эти способы направлены на купирование наиболее тяжелого симптома заболевания – хронической тазовой боли (ХТБ).

Наиболее распространенным способом купирования тазовой боли служит использование анальгезирующих препаратов, в первую очередь – **нестероидных противовоспалительных средств (НПВС)**. Hobbs J.T. (1990), Tu F.F. et al. (2010), Ignacio E.A. et al. (2008) сообщили о быстром но непродолжительном эффекте применения НПВС у пациенток с тазовым венозным полнокровием [78,84,187]. Особенности фармакодинамики таких препаратов, их отрицательное воздействие на желудочно-кишечный тракт, систему гемопоеза не позволяют использовать медикаментозные средства длительное время. Оптимальным режимом применения НПВС следует рассматривать их назначение в период острой боли, при так называемых «болевых кризах» [32,37,39,42,54,88,119,166].

Мозес В.Г. с соавт. (2006) рекомендуют использовать в комплексе консервативной терапии сочетание лечебной гимнастики, прием веноактивных препаратов, витаминов и мембраностабилизаторов [11]. Авторы сообщают о высокой эффективности применяемого ими лечебного метода в купировании тазовой боли у большинства пациенток с ВБТ.

По результатам исследований Farquhar C.M. et al. (1993) и Soysal M.E. et al. (2001) применение **гормональных препаратов** (медроксипрогестерона ацетата и гозелерина) на протяжении 6 месяцев у пациенток с тазовым

198]. Bjerle P. et al. (1979), Partch H. (1980), Schiller-Petrovic S. et al. (1994) представили доказательства вазоконстрикторного воздействия препарата на венозную систему, улучшения работы мышечно-венозной помпы голени при варикозной болезни. Stones R.W. et al. (1990) при внутривенном использовании дигидроэрготамина в дозе 1 мл обнаружили сокращение диаметра маточных и параметральных вен у женщин с ТВП. Широкого применения при хронической венозной патологии данное лекарственное средство не получило, по-видимому, в связи с большим количеством неблагоприятных побочных эффектов, таких как вазоконстрикция церебральных сосудов, головная боль, тошнота, рвота.

Другим направлением фармакотерапии ВБТ служит использование **психотропных препаратов** [32,39,56,72,85,158,160,171]. В исследованиях Jackson J.L. et al. (1994), Cerutti R. (1995), Sator-Katzenschlager S.M., et al. (2005) Brown C.S. et al. (2008) показаны положительные эффекты применения amitriptyline в лечении венозной тазовой боли. Авторы указывают, что помимо очевидного воздействия препарата на психологическое состояние пациенток, отмечено существенное уменьшение болевого синдрома, обусловленного ТВП. Эти факты указывают о необходимости включения в комплекс лечебных мероприятий при ВБТ психотропных препаратов в случае обнаружения у больных явлений маскированной депрессии, угнетенного состояния [161].

Несмотря на успехи консервативного лечения ВБТ, около 30% пациенток с данной патологией нуждаются в хирургическом лечении. Это необходимо учитывать при проведении медикаментозного лечения, планировании его продолжительности, целесообразности проведения комбинированной фармакотерапии. Наиболее эффективными способами хирургического лечения являются резекция (внебрюшинная или эндоскопическая) либо эндоваскулярная эмболизация гонадных вен [27,37,38,44,45,58,67,88,91,98,99,106,107,121,170,189,190]. Выбор оперативного пособия определяют на основании клинической картины

заболевания и распространенности варикозной трансформации тазовых вен [4,108,120,138].

Вышеперечисленные методы лечения ВБТ широко освещены в медицинской литературе [134,135,137,157,162,164,165,169,183,194]. Напротив, отсутствуют указания на применение компрессионных методов лечения данной патологии. Вместе с тем, **компрессионная терапия** является основным компонентом профилактики и консервативного лечения варикозной болезни, а с позиции доказательной медицины обладает высокой эффективностью [145,147,195].

Механизмы воздействия компрессии

Положительный эффект компрессионной терапии реализуется на уровне макро- и микроциркуляторного русла.

1. Нормализация трансмурального давления

Биомеханический ответ вены на воздействие внешней компрессии зависит от трех основных факторов: локального радиуса кривизны, размера вены и плотности подкожной жировой клетчатки, окружающей вену [168]. Внешнее давление, создаваемое компрессионными изделиями, повышает устойчивость мышечного и соединительнотканного каркаса вены по отношению к патологически повышенному внутрисосудистому давлению. Уменьшение просвета вен и радиуса полуокружностей клапанных валиков сопровождается сближением клапанных створок и устранением или значительным сокращением ретроградного кровотока. Возрастает линейная скорость кровотока и скорость венозного возврата, тем самым уменьшается патологический объем венозной крови в межмышечных венозных сплетениях, перфорантных венах, а при варикозной болезни таза – в венозных сплетениях матки, придатков, мочевого пузыря. Таким образом, повышение перивенозного давления и уменьшение флебогипертензии ведет к нормализации трансмурального давления, действующего на венозную стенку [18,116,117,154].

2. Восстановление фильтрационно-реабсорбционного равновесия

Улучшение показателей венозной гемодинамики и устранение патологической венозной емкости регулируют динамическое равновесие между объемами жидкости, фильтрующимися в артериальной части микроциркуляторного русла и реабсорбирующимися в венозной его части. В результате восстановления фильтрационно-реабсорбционного равновесия в соответствии с механизмом Старлинга–Лэндиса устраняется избыточное накопление жидкости в тканях и межтканевых структурах. Уменьшение сдавления отечной жидкостью лимфатических сосудов способствует возрастанию пропускной способности лимфатического дренажа и разрешению механической лимфатической недостаточности, а за счет сокращения объема лимфатической нагрузки – динамической лимфатической недостаточности [3,116,154].

3. Изменение функции эндотелия

В условиях повышения скорости капиллярного кровотока возрастает тангенциальное напряжение, действующее параллельно люминальной поверхности венозной стенки, так называемое напряжение сдвига. Под действием локального крутящего момента кисточкоподобные структуры эндотелиального гликокаликса передают суммирующий крутящий момент на кортикальный актиновый скелет клетки, в результате чего происходит реорганизация формы клетки и межклеточных контактов для формирования клеточного ответа (рис.1). Следствием является изменение метаболической, антикоагулянтной и противовоспалительной активности эндотелия [6,9,21,41,53,69,112,142,180].

Способы и классификации компрессионной терапии

Компрессионная терапия является эффективным средством коррекции и профилактики варикозной болезни. Терапевтический эффект компрессии зависит прежде всего от уровня давления, которое лежит в основе стандартизации медицинского трикотажа и современной классификации бинтов [7,145,148]. Распределение трикотажа по классу компрессии широко известно и активно применяется в практике. В отношении компрессионных

характеристик бинтов имеются разнообразные стандарты, но в тоже время единой международной классификации не существует [125].



Рис.1. Структурная организация компонентов эндотелиальных клеток при действии напряжения сдвига кровотока (объяснение в тексте).

[Максименко А.В., Турашев А.Д., 2011]

Для любого компрессионного изделия важны следующие параметры [16,18,46,116,125]:

- *давление покоя* – сила, с которой компрессионное изделие давит на конечность при расслабленных мышцах;
- *рабочее давление* – сила, с которой компрессионное изделие давит на конечность при мышечном сокращении;
- *жесткость* – разница между давлением, измеренном в вертикальном и горизонтальном положениях, по внутренней поверхности голени в месте соединения ахиллова сухожилия и икроножных мышц;

- *эластичность* – способность материала возвращаться к своему первоначальному размеру и форме после прекращения тянущих сил;
- *растяжимость* - возможность биндажа увеличиваться в размере в ответ на приложенную силу растяжения.

Компрессионные бинты

Наиболее важными свойствами бинтов, определяющими их терапевтическое воздействие, являются величина компрессионного эффекта, измеряемая уровнем давления под бинтом, растяжимостью и жесткостью материала отдельно и биндажа в целом [7,148].

Величина компрессионного эффекта обусловлена взаимодействием четырёх основных факторов: свойствами эластомеров и физической структурой материала, размером и формой конечности, на которую накладывается компрессионная повязка, техникой бинтования, а также физической активностью пациента [46]. Таким образом, давление, создаваемое под компрессионной повязкой, определяется степенью натяжения материала, количеством слоев бинта и анатомическими параметрами конечности.

Жесткость — важнейший показатель, определяющий создаваемое под биндажом рабочее давление, которое реализует свой эффект в положении стоя и при ходьбе [16]. Жесткость изделия (биндажа) является основным критерием по степени растяжимости. Этот показатель характеризуется следующими параметрами:

- *статический индекс жесткости (СИЖ)* — разность между давлением, измеренным в горизонтальном положении тела и давлением в положении стоя. Величина, отличающая растяжимые биндажи от нерастяжимых. Оптимальным местом измерения давления для расчета индексов жесткости считается точка В1, расположенная на медиальной поверхности голени на высоте 10-12 см от лодыжки. СИЖ в полной мере отражает прирост давления при мышечном сокращении и может быть использован для характеристики рабочего давления;

– *динамический индекс жесткости (ДИЖ)* - разность между давлением при мышечном сокращении (сгибании сустава) и давлением в горизонтальном положении тела. ДИЖ по сравнению со СИЖ может точнее отразить жесткость бандажа и эффективность компрессионного лечения.

В отечественной флебологической практике принято деление эластических бинтов по растяжимости на три степени [4,5,18]:

- бинты короткой растяжимости, максимальное удлинение бинта при растяжении не превышает 70% исходной длины;
- средней растяжимости, максимальное удлинение бинта при растяжении больше 70%, но не превышает 140% исходной длины;
- длинной растяжимости, максимальное удлинение бинта при растяжении превышает 140% исходной длины.

В зарубежной литературе имеется тенденция к выделению нерастяжимых (0-10%), короткорастяжимых (10-100%) и длиннорастяжимых (более 100%) изделий [17,148]. Согласно немецкому стандарту качества (RAL-GZ 387) эластические бинты в зависимости от растяжения при воздействии стандартной силы классифицируются на группы [52]:

- нерастяжимые (цинк-желатиновые повязки – сапозок Унна, система CircAid®);
- бандажи короткой растяжимости (40%-70%);
- бандажи средней растяжимости (70%-140%);
- бандажи длинной растяжимости (>140%) ;

Британский стандарт качества классифицирует бандажи на типы [49]:

- Тип 1 – конформные бандажи;
- Тип 2 – легкие поддерживающие бандажи;
- Тип 3 – компрессионные бандажи, в зависимости от компрессионного эффекта подразделяются на:
 - 3А легкий (<20 мм.рт.ст.)

- 3B средний (21-30 мм.рт.ст.)
- 3C высокий (31-40 мм.рт.ст.)
- 3D очень высокий (41-60 мм.рт.ст.)

В 2008 году группой экспертов Международного компрессионного клуба была предложена классификация P-LA-C-E (Pressure – Layers – Components – Elastic Properties) для характеристики и сравнения различных типов биндажей. Основу ее структуры составляют: P - давление, оказываемое биндажом, LA - количество слоев, C – дополнительные компоненты (пелоты, подушечки и др.), используемые в биндажном комплексе, E - эластические свойства бинтов (табл.1).

Таблица 1. Величина компрессионного эффекта при использовании компрессионных биндажей.

Немецкий стандарт (RAL-GZ 387)	Британский стандарт (BS 7505)	Давление (мм.рт.ст.) Британский стандарт (BS 7505)	Давление (мм.рт.ст.) Немецкий стандарт (RAL-GZ 387)	P-LA-C-E (мм.рт.ст.)
1	3A	Менее 20	18,4-21,2	< 20
2	3B	21-30	25,1-32,1	20-40
3	3C	31-40	36,4-46,5	40-60
4	3D	41-61	>59	>60

Важной характеристикой распределения компрессионного эффекта на поверхности конечности является давление, измеряемое в точке В1, которое может быть умеренным (< 20 мм.рт.ст.), средним (20 – 40 мм.рт.ст.), сильным (40-60 мм.рт.ст.) и очень сильным (>60 мм.рт.ст.). Выделение однослойных компрессионных изделий возможно только в отношении компрессионного трикотажа, к двухслойным биндажам относят повязки, в которых последующий слой перекрывает предыдущий на 50 %, все остальные виды компрессионных биндажей относят к многослойным. Использование дополнительных компонентов при формировании биндажа может ослаблять или усиливать давление. Авторы отмечают, что двухслойные биндажи могут

быть разделены на эластичные и неэластичные, тогда как многослойные биндажи, выполненные из эластичных компрессионных бинтов в конечном варианте, могут представлять неэластичную систему. Поэтому для характеристики многослойных повязок необходимо использовать статический индекс жесткости [148].

Компрессионный трикотаж

В настоящее время в соответствии с европейским стандартом (CEN) лечебный трикотаж делят на пять основных классов компрессии в зависимости от величины создаваемого давления компрессии, один из них (А) является профилактическим (табл.2). Также широкое распространение получил немецкий стандарт RAL-GZ 387 [16,59].

Таблица 2. Классы компрессионных изделий.

Класс компрессии	Степень компрессии (CEN)	Степень компрессии (RAL-GZ 387)	Давление на уровне лодыжки (мм.рт.ст.)	
			Немецкий стандарт RAL-GZ 387	Европейский стандарт (CEN, 2001)
A	Легкая		15 - 17	10-14
I	Умеренная	Легкая	18 – 21	15-21
II	Средняя	Умеренная	23 – 32	23-32
III	Сильная	Сильная	34 – 46	34-46
IV	Очень сильная	Очень сильная	> 49	≥49

Обычно применение компрессионного трикотажа не несет каких-либо опасностей. Однако неправильно надетое или подобранное не по размеру изделие может привести к серьезным проблемам [35].

Лечебный компрессионный трикотаж по сравнению с традиционным бинтованием имеет существенные преимущества [16]:

- физиологическое распределение давления не зависит от навыков пациента или врача, а программируется при машинной вязке изделия;
- не требуется врачебного участия;

- нет необходимости моделировать цилиндрический профиль конечности, так как ее анатомические особенности учитываются при изготовлении компрессионного изделия;
- соответствует эстетическим требованиям пациентов;
- создает благоприятные условия для поддержания водного и температурного баланса кожи конечности;
- возможен выбор оптимального давления за счет выбора компрессионного класса;
- высокая прочность изделий и длительное сохранение исходной степени компрессии.

Эффективность компрессионной терапии и способы ее оценки

Варикозная болезнь нижних конечностей

Целесообразность широкого использования неоперативных методов лечения определяется растущей медицинской активностью населения, особенно лиц молодого возраста. Увеличивается обращаемость к хирургам на ранних стадиях заболевания, когда результат может быть достигнут нехирургическим путем [18]. Профилактическая направленность современной медицины обязывает проводить активное выявление субклинических форм заболеваний вен. Применение компрессионной терапии является эффективным методом консервативного лечения хронических заболеваний вен [50,129].

Эффективность компрессионных изделий низкого класса компрессии была показана в ряде работ. В исследовании, проведенном Benigi J.P. и Vin F. (2003), включающим 125 пациенток с хроническими заболеваниями вен (C1 – 3, Ep, As, Pr1 – 5) сравнили эффективность компрессионных чулок 1 класса компрессии (10-15 мм.рт.ст.) и чулок-плацебо. Завершили исследование 111 пациенток, в группе пациенток применявших компрессионных чулки 1 класса компрессии было отмечено значительное уменьшение всех симптомов хронических заболеваний вен, за исключением парестезии, а также отмечено улучшение качества жизни пациенток -

настроение и ежедневная трудовая деятельность [30]. Значимое улучшение качества жизни пациентов (устранение субъективной симптоматики), а также уменьшение ортостатического отека при использовании профилактического компрессионного трикотажа (CEN, RAL-GZ 387) было продемонстрировано в исследовании Vayssairat M. et al. (2000). Тем не менее, чулки с давлением 22 и 30-40 мм.рт.ст. эффективнее в отношении устранения отека ног, чем те, которые оказывают меньшее сжатие [76]. В рамках пилотного исследования было отмечено, что у пациентов страдающих сахарным диабетом легкая степень компрессии (18-25 мм.рт.ст.) способствует уменьшению отека и не оказывает отрицательного влияния на артериальный кровоток [200]. Однако, следует учитывать, что окклюзионное поражение артерий тяжелой степени, также как и микроангиопатия с некротическими очагами поражения стопы являются противопоказанием к проведению компрессионной терапии у пациентов, страдающих сахарным диабетом.

Amsler F. et al. (2008) провели систематический обзор и метаанализ рандомизированных контролируемых исследований, при которых результаты лечения с использованием чулок с давлением 10—20 мм рт.ст. сравнивали с чулками с давлением более 20 мм рт.ст. и плацебо у больных с классом C2, а также с исследованиями, где компрессию не применяли. В публикациях выборочно проверялись 1453 добровольца-участника из них 794 участника – это здоровые люди, испытывающие различную нагрузку на ноги, 552 пациента с хроническими заболеваниями вен или хронической венозной недостаточностью и 141 пациент после операций при варикозной болезни нижних конечностей. Оказалось, что при давлении 10—20 мм.рт.ст. было заметное воздействие на отеки и симптомы по сравнению с давлением менее 10 мм.рт.ст. и плацебо (обычные чулки) или отсутствием лечения ($p < 0,0001$). Ни одно исследование не показало разницы между эффектом, создаваемым чулками с давлением 10—20 и более 20 мм рт.ст. Несмотря на значительную неоднородность методов, а иногда и при нестандартной отчетности исследований, метаанализ показывает, что компрессия с давлением 10-15

мм.рт.ст является эффективным средством в лечении хронических заболеваний вен нижних конечностей.

В 2009 году был опубликован крупный систематический обзор, в котором авторы пришли к выводу, что, несмотря на то, что компрессия уменьшает симптомы хронических заболеваний вен, не хватает доказательств того, что компрессионный трикотаж может приводить к замедлению прогрессирования варикозной трансформации вен или предотвращать рецидив варикозного расширения вен после лечения [156].

Эффективность компрессионной терапии в отношении уменьшения области липодерматосклероза, а также снижение частоты рецидивов венозных язв были продемонстрированы в исследовании Vandogen Y. et al. (2000), включающим 153 пациента с зажившими венозными язвами [191].

В обзоре, посвященном оценке эффективности применения компрессионной терапии при лечении венозных язв было включено 48 рандомизированных контролируемых исследований, результаты которых предоставили достаточно доказательств того, что применение компрессионной терапии повышает частоту заживления трофических язв по сравнению с их лечением без применения компрессии. Многокомпонентные компрессионные системы оказались более эффективными, чем однокомпонентные. Многокомпонентные системы, содержащие эластичный бинт, были эффективнее тех, в которых присутствовали преимущественно неэластичные составляющие. Двухкомпонентные системы были сопоставимы по эффективности с четырехслойным бинтованием. Язвы у пациентов, у которых использовали четырехслойное бинтование или чулки высокой компрессии, заживали быстрее, чем при применении низкоэластичных бинтов. Для того чтобы сделать выводы по другим сравнениям, а также относительно вторичных конечных точек, включая частоту рецидивов, побочные эффекты и качество жизни, связанное со здоровьем, данных было недостаточно [140].

В исследовании, включающим 112 больных (82 % - с варикозным расширением вен, 52 % - с отеком, 7 % - с зажившей или открытой трофической язвой), через 16 месяцев от начала лечения с помощью компрессионных чулок с давлением от 30-40 мм.рт.ст. было отмечено уменьшение боли, отека, пигментации и субъективных ощущений во всех случаях [126].

Варикозная болезнь таза

По результатам пилотного исследования, проведенного в факультетской хирургической клинике РНИМУ им. Н.И. Пирогова, компрессионная терапия варикозной болезни таза с использованием компрессионных шорт позволяет полностью купировать либо значительно уменьшить клинические проявления тазового венозного полнокровия у пациенток с изолированным расширением вен матки и параметрия. Рекомендации о назначении больным стандартных компрессионных чулок и колгот являются предметом дискуссии и нуждаются в дополнительных исследованиях. Поэтому существует необходимость в серьезном изучении этого вопроса [16].

Инструментальные методы исследования служат достоверным способом оценки эффективности компрессионного лечения (табл.3).

Простой и необременительный волюметрический тест, а также легометрия наглядно демонстрируют динамику отечного синдрома в сторону уменьшения [2,151,192]. Точные инструментальные доказательства эффективности компрессионного трикотажа были приведены в результатах исследования, опубликованного в 1980 г. Физиологические эффекты эластичных изделий были изучены в трех группах по 10 пациентов в каждой: норма, варикозная болезнь, посттромботическая болезнь. Группы были рандомизированы по двум типам компрессионных изделий: с давлением 20 мм.рт.ст. и 30-40 мм.рт.ст. Эффекты компрессии объективно изучили с помощью прямой волюметрии ног и клиренса радиоактивного натрия (Na^{24}) из подкожной клетчатки. Физиологические преимущества средней и сильной

компрессии были продемонстрированы у больных с посттромботической болезнью. В группе пациентов с варикозной болезнью показано значительное уменьшение времени восстановления объема конечности при физических упражнениях и рост клиренса Na^{24} при использовании изделий средней и сильной компрессии. В группе пациентов с нормальными венами отмечены значительные физиологические преимущества от применения компрессионных чулок. Использование изделий слабой компрессии не дало значительного физиологического эффекта ни в одной из групп [90].

Таблица 3. Оценка компрессионной терапии [149]

Эффект компрессионной терапии	Метод оценки
Давление под повязкой	Портативный манометр
Уменьшение отека	Волюметрия, изотопы, УЗИ
Уменьшение венозного объема	Флебография, венозная сцинтиграфия, воздушная плетизмография, исследование регионарных объемов крови
Увеличение скорости венозного кровотока	Время циркуляции (изотопы), УЗАС
Венозный отток в центральные отделы	Венозная сцинтиграфия, показатели сердечного выброса
Уменьшение венозного рефлюкса	УЗАС, плетизмография
Уменьшение артериального притока	УЗАС, клиренс ксенона, лазерная доплерография
Увеличение лимфодренирования	Изотопная и непрямая лимфография
Влияние на микроциркуляцию	Капилляроскопия, измерение напряжения кислорода в тканях, лазерная доплерография
Улучшение функций венозной помпы	Волюметрия стопы, ВПГ, измерение венозного давления
Влияние на ультраструктуры и цитокины	Микроскопия и гистохимия

В ряде исследований, в которых для мониторинга изменений венозного объема и функции венозного оттока применяли плетизмографию (воздушная, фотоплетизмография), была отмечена положительная динамика на фоне

компрессионной терапии [34,47,66,70,83,90,139,146]. Тем не менее, оценка носит качественный характер (нарушения имеются / нарушений нет) ввиду слабой корреляции между количественными данными плетизмографии, выраженностью морфологических нарушений и данными других методов исследования [16].

Имеются лишь единичные исследования по изучению скорости кровотока при применении компрессионного трикотажа. Так, Partsch Н. делает ссылку лишь на собственную работу 1982 г., в которой было зарегистрировано с помощью изотопного исследования повышение скорости кровотока при применении чулок легкой компрессии [155].

Разработка новых технологий измерения объема, в частности использование тензодатчика, показало, что ношение эластичных чулок, даже при давлении ниже 8 мм.рт.ст., предотвращает отеки у больных с варикозным расширением вен. Однако чулки с давлением 22 и 30-40 мм.рт.ст. эффективнее в отношении ликвидации отека ног, чем те, которые оказывают меньшее сжатие [77]. Имеется прямая зависимость улучшения венозной гемодинамики от длительности пользования изделиями [155]. Внедрение в клиническую практику точных методик измерения объема конечности, в частности трехмерной оптической системы, также позволило показать эффективность эластичных чулок, даже при давлении ниже 8 мм.рт.ст., при профилактике отеков [77].

Объективно оценить эффективность компрессионного лечения варикозной болезни позволяют радионуклидные методы исследования. В исследовании, проведенном в факультетской хирургической клинике РНИМУ им. Н.И. Пирогова, включавшем 40 пациентов, выполнили оценку эффективности проводимого компрессионного лечения на основании клинических данных, результатов волюметрии и радионуклидных методов исследования (регионарных объемов крови, радионуклидной флебосцинтиграфии). По результатам исследования было показано, что

компрессионная терапия оказывает положительное лечебное воздействие на венозный отток примерно у 70% пациентов.

Таким образом, компрессионная терапия является простым, безопасным и эффективным методом профилактики и консервативного лечения варикозной болезни. Вместе с тем, в настоящее время вопрос о назначении пациенткам с варикозной болезнью таза стандартных компрессионных чулок и колгот является предметом дискуссии и нуждается в дополнительных исследованиях. Необходимы исследования, направленные на изучение возможностей компрессионного лечения варикозной болезни таза, разработку специальных эластических изделий для компрессии области промежности и нижних отделов живота.

ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ, МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

2.1. Характеристика клинических наблюдений

Работа основана на результатах обследования и лечения 87 пациенток с варикозной болезнью таза за период 2008-2015 гг. Возраст больных колебался от 18 до 47 лет, медиана составила 32 года (интерквартильный размах 30-38 лет).

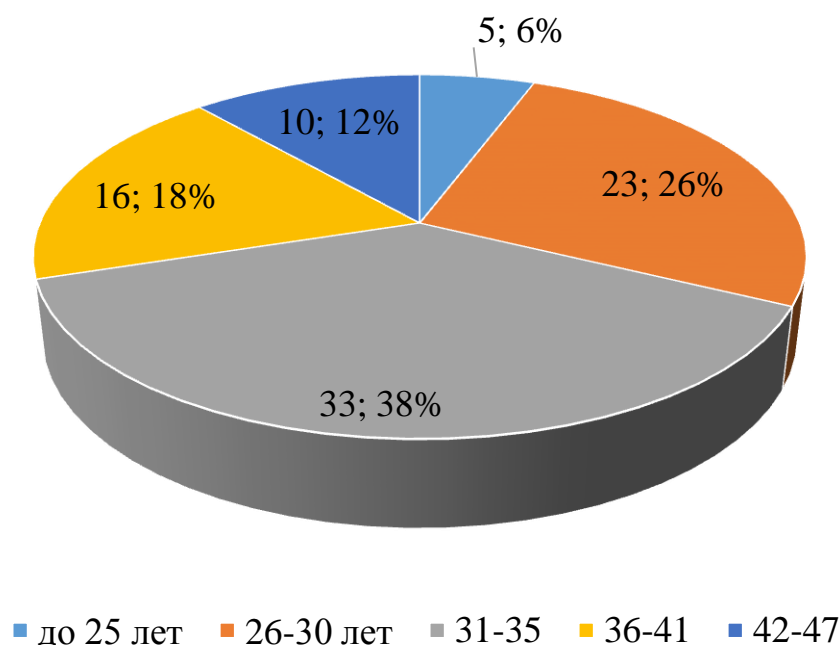


Рис. 2. Распределение больных ВБТ по возрасту (n=87).

Данные, представленные на рисунке 2, свидетельствуют о превалировании в исследовании пациенток фертильного, молодого и среднего возраста от 26 до 41 года, что, в свою очередь, указывает на важную социально-экономическую значимость проблемы лечения ВБТ. Сопоставив возраст пациенток с количеством беременностей и родов, установлено, что их наибольшее количество (от 2 до 7 и от 2 до 5 соответственно) характерно для возраста женщин от 26 до 35 лет. Напротив, наименьшее количество беременностей и родов (от 1 до 3 и от 1 до 2 соответственно) встречалось в

возрасте до 25 лет. Это указывает на то, что ВБТ встречается чаще именно у повторно рожавших женщин. Кроме того, в настоящей работе только у 10 пациенток (11,4%) старше 41 года отмечены клинические признаки тазового венозного полнокровия (ТВП). Это подтверждает тот факт, что с увеличением возраста женщины симптомы ВБТ встречаются реже, что обусловлено изменением гормонального фона, уменьшением концентрации прогестерона и эстрадиола в крови.

Клиническими признаками ВБТ служили хронические тазовые боли (82,7%), тяжесть и дискомфорт в гипогастральной области (47,1%), диспареуния - коитальные и посткоитальные боли (58,6%), вульварный варикоз (16%). Симптомы ВБТ представлены на рисунке 3.

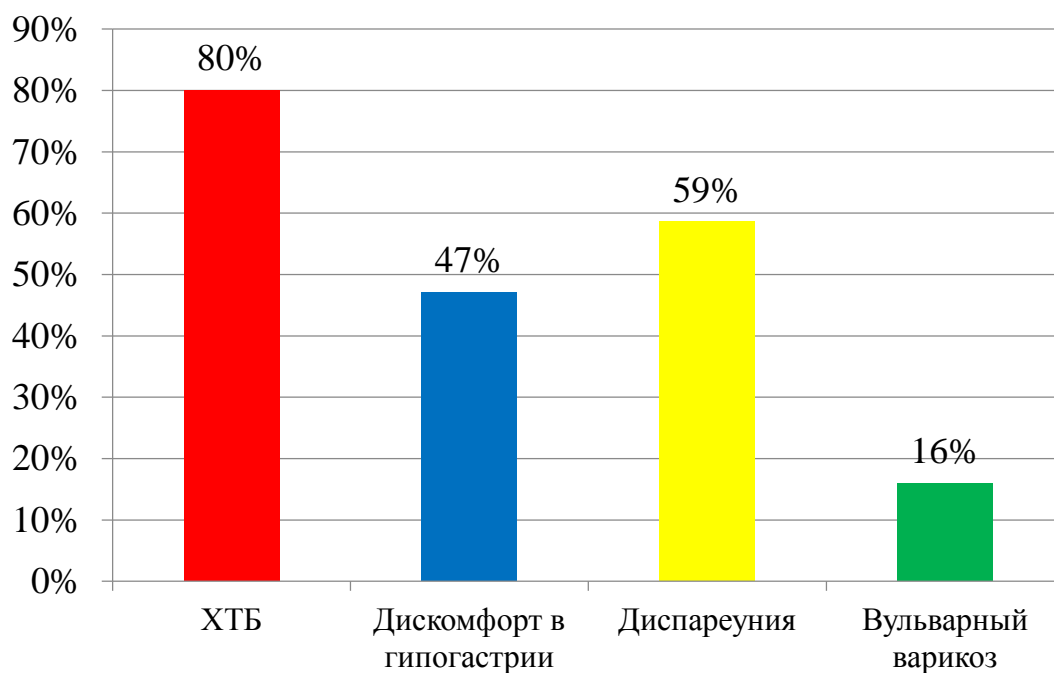


Рис. 3. Симптомы ВБТ у исследованных больных (n=87)

Хронические тазовые боли (ХТБ) служили основным, наиболее ярким симптомом, указывающими на наличие ТВП. Они характеризовались как постоянные, тупые, ноющие, усиливающиеся после физических и статических нагрузок, в середине менструального цикла, в 30% случаев иррадирующие в промежность. Кроме того, тазовая боль являлась отправной

точкой оценки эффективности проводимого консервативного лечения. В связи с этим, была необходима количественная оценка болевого синдрома. С этой целью использована модифицированная шкала McGill, в которой помимо выраженности болей, указываемой на линии, длиной 10 см, учитывали характеристики боли, соответствующие определенному количеству баллов, а также выясняли индивидуальную чувствительность пациентки к боли (рис. 4).

Нет боли _____	_____ Мах боль
<p>При ответе на предложенные вопросы, поставьте номер наиболее подходящего варианта <i>(0 баллов- нет боли, 1-2 балла – слабая боль, 3-4 балла – умеренная боль, 5-6 баллов – тяжелая/сильная боль, 7-8 баллов – очень сильная боль, 9-10 баллов – нестерпимая боль).</i></p>	
1. Как Вы можете описать свою боль сейчас _____	
2. Как Вы можете описать самый сильный приступ тазовой боли _____	
3. Как Вы можете описать свою самую слабую тазовую боль _____	
4. Как Вы можете описать свою зубную боль _____	
5. Как Вы можете описать свою головную боль _____	
6. Как Вы можете описать свою желудочную боль _____	

Рис. 4. Модифицированная шкала оценки хронической тазовой боли

В исследование включали пациенток с ВБТ без какой-либо сопутствующей патологии, которая сопровождается тазовыми болями. Вместе с тем, варикозная трансформация тазовых вен зачастую сочетается с варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК).

Сочетание варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) и ВБТ выявили в 19% наблюдений (22 пациентки). Хроническая венозная недостаточность соответствовала 2 и 3 классам по классификации CEAP. Следует заметить, что у 60% больных выявлены проявления так называемых ранних форм ХВН, а именно: ощущение тяжести в ногах, утомляемость нижних конечностей, телеангиоэктазии. Это указывает, в свою очередь, на системный характер поражения венозного русла, подтверждает факт однотипного патогенеза варикозной болезни таза и нижних конечностей.

Продолжительность заболевания колебалась от 1 года до 10 лет и составила в среднем $4,11 \pm 2,2$ года (Рис. 5). 77% пациенток страдали ВБТ от 1 до 5 лет, лишь у 10% больных длительность заболевания превышала 8 лет.

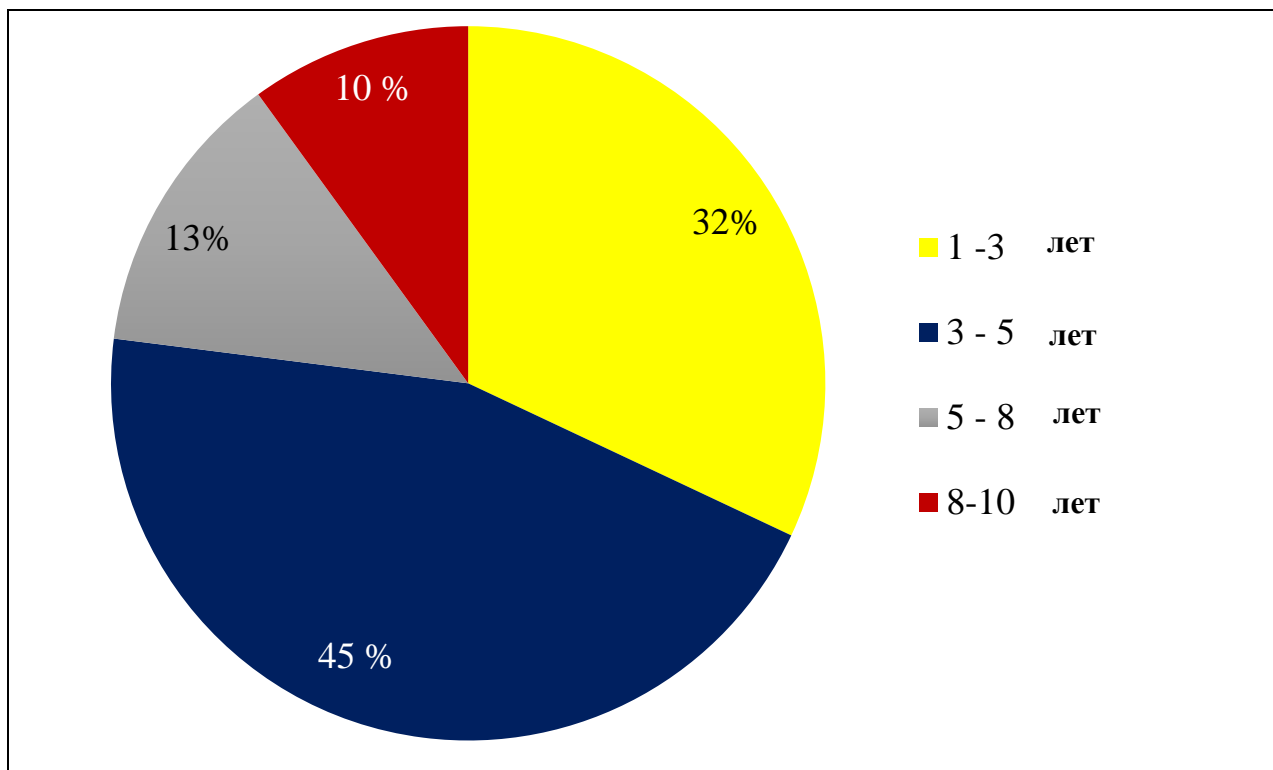


Рис. 5. Продолжительность заболевания у больных ВБТ, годы (n=87).

Этот показатель существенно разнится от данных прошлых лет, когда длительность болезни в 70% случаев находилась в пределах 5-11 лет [17]. Это указывает на повышение качества диагностики варикозной болезни таза, более раннее её выявление и лечение.

2.2. Характеристика методов исследования

Инструментальное обследование пациенток с ВБТ было необходимо для верификации варикозной трансформации внутритазовых венозных сплетений, гонадных вен, артерио-венозных конфликтов (синдромы «щелкунчика» и Мея-Тернера), выявления клапанной недостаточности глубоких, поверхностных и перфорантных вен, оценки степени тазового

венозного полнокровия и функции мышечно-венозной помпы голени. Оно включало ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен таза и нижних конечностей, радионуклидную флебографию нижних конечностей, эмиссионную компьютерную томографию (ЭКТ) вен таза с мечеными *in vivo* эритроцитами.

2.2.1. Ультразвуковое ангиосканирование

Ультразвуковое ангиосканирование тазовых вен остается незаменимым способом неинвазивного изучения состояния тазовых вен, скрининг-диагностики ВБТ. Учитывая глубинное расположение внутритазовых венозных сплетений оптимальным методом их ультрасонографической визуализации служит трансвагинальное ангиосканирование. Трансабдоминальная модификация способа необходима для исследования тазовых венозных магистралей, нижней полой и почечных вен. В ходе УЗАС фиксируют диаметры вен, ретроградный кровоток по ним, скорость венозного потока (сосудистые мальформации, артерио-венозная фистула), наличие так называемых артерио-венозных конфликтов (компрессия левой общей подвздошной вены правой общей подвздошной артерией – синдром Мея-Тернера и мезаортальная компрессия левой почечной вены).

2.2.1.1. Ультразвуковое ангиосканирование вен таза (трансвагинальная и трансабдоминальная модификации)

Трансабдоминальное УЗАС производили с помощью ультразвукового сканера «PhillipsHD11», оснащенного влагалищным датчиком с рабочей частотой 9-5 МГц и подвздошным датчиком 3,5-5 МГц. Больная находилась в горизонтальном положении, на спине. Датчик располагали в поперечной плоскости тотчас над лонным сочленением. После осмотра матки и ее придатков в серошкальном режиме использовали опцию цветового кодирования. В связи с особенностями анатомии яичниковых вен, исследование правой яичниковой вены мы проводили в положении пациентки на левом боку, левой яичниковой вены в положении на спине или на правом боку. Форсирование дыхания или выполнение пробы Вальсальвы

усиливали кровоток, который изменял свой цвет при подключении функции цветового кодирования, что свидетельствовало о клапанной недостаточности гонадных вен. В норме рефлюкс крови по гонадным венам и внутритазовым венозным сплетениям отсутствует (рис.6).

Выявление клапанной недостаточности яичниковых вен при *трансабдоминальном исследовании* представляло определенные трудности, поскольку для этого требуется форсирование дыхания или проведение приема Вальсальвы, во время которых происходит движение передней брюшной стенки и, как следствие, изменение положения датчика. Данная модификация УЗАС оптимальна для изучения состояния подвздошных, нижней поллой и почечных вен.

Трансвагинальное УЗАС выполняли с помощью ультразвукового сканера «Acuson», оснащенного датчиками частотой 3,5 и 7,5 МГц. Пациентка находилась в горизонтальном положении, на спине.

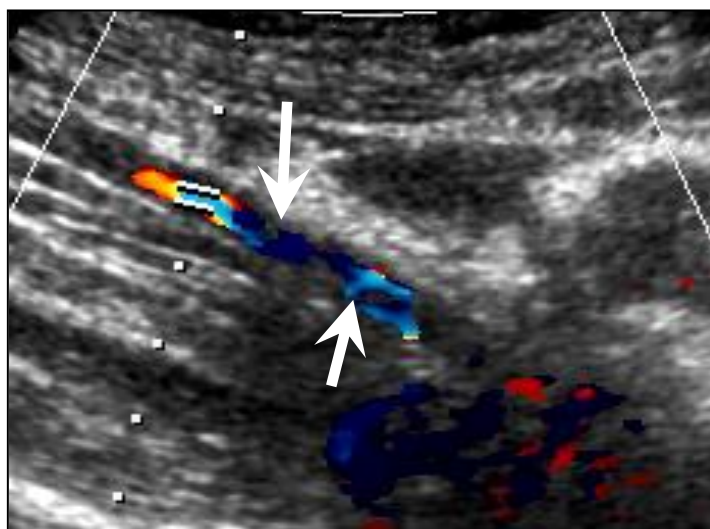


Рис. 6. Ангиосканограмма. Трансабдоминальное исследование. Стрелкой указан синий код кровотока, что указывает на отсутствие ретроградного кровотока по левой гонадной вене.

Ноги пациентки согнуты в тазобедренных и коленных суставах, ротированы кнаружи. На датчик надевали презерватив, после чего его вводили во влагалище. Гонадные сосуды - артерии и вены определялись

нами на уровне верхнего полюса яичника, кпереди от большой поясничной мышцы.

Дифференциальным признаком, отличающим яичниковые вены от внутренних подвздошных, являются сопутствующие одноименные артерии, диаметр которых в 2-3 раза меньше внутренних подвздошных. Выполнение пробы Вальсальвы позволяло выявить ретроградные потоки крови по гонадным венам, что свидетельствовало об их клапанной недостаточности. В норме гонадные вены, вены параметрия имели диаметр 3-4 мм, рефлюкс крови на пробе Вальсальвы и при мануальной компрессии передней брюшной стенки ретроградный кровоток по ним не определяется (рис. 7). Вены аркуатного сплетения в норме имели диаметр 2-3 мм, рефлюкс крови по ним также отсутствовал.



Рис. 7. Ангиосканограмма тазовых вен. Трансвагинальное исследование модификация. Стрелкой указан синий код кровотока, что указывает на отсутствие рефлюксных потоков по венам параметрия.

Применение влагалищного датчика расширяет диагностические возможности ультразвукового исследования, результаты которого становятся более достоверными, особенно у тучных женщин. Данный метод обследования мы использовали с целью оценки диаметра яичниковых и внутритазовых вен, состояния подвздошных вен, для исследования рефлюкса

крови по гонадным и маточным венам, индуцированного проксимальной компрессией и приемом Вальсальвы.

2.2.1.2. Ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей и промежности.

УЗАС вен нижних конечностей и промежности проводили по стандартной методике с помощью ультразвукового сканера «Acuson» с линейными датчиками с частотой 5-12 МГц, используя ультразвуковые окна. Исследование общей, глубокой, поверхностной бедренных вен, а также ствола большой подкожной вены на бедре и ее притоков осуществляли в положении больной на спине с несколько разведенными в стороны нижними конечностями. Оценивали состояние клапанного аппарата сафено-фemorального соустья, для чего проводили пробу Вальсальвы. Рефлюкс крови проявлялся сменой цветовой гаммы потока крови, говорящей о его обратном направлении. Дистальные отделы поверхностной бедренной вены расположены ближе к задней и заднемедиальной поверхности бедра, поэтому их сканирование осуществляли на этих участках предварительно сгибая нижнюю конечность в коленном суставе с ротацией бедра кнаружи. Обследование подколенной вены выполняли в том же положении пациентки, что и при исследовании дистальных участков поверхностной бедренной вены. Сканирования малой подкожной вены и ее притоков проводили в положении пациентки на животе с несколько согнутыми в коленных суставах нижними конечностями, опирающимися на пальцы стоп, в положении максимального подошвенного разгибания. Выявление рефлюкса крови через остиальный клапан малой подкожной вены осуществляли путем мануальной компрессии мышц задней поверхности бедра в нижней трети. Исследование вен голени проводили в нескольких положениях пациентов. Сканирование задних большеберцовых вен выполняли в положении на спине с несколько разведенными в стороны и расслабленными нижними конечностями. С целью улучшения их визуализации в средних и верхних отделах голени осуществляли сгибание конечности в коленном суставе и ротацию бедра

кнаружи. Такое положение позволяет обследовать практически все подкожные вены голени в бассейне большой подкожной вены, а также основные зоны локализации перфорантных вен. Передние большеберцовые вены визуализировали в дистальном отделе голени по ходу их проекции. Исследование малоберцовых вен выполняли в положении больного на спине с согнутой в коленном суставе с опорой на стопу нижней конечностью и несколько приведенным бедром.

Исследование промежности включало оценку состояния вен больших половых губ, выявление их связи с внутритазовыми сосудами и приустьевыми притоками большой подкожной вены. Определяли диаметр вен и наличие рефлюкса крови по ним.

Ультрасонографические исследования выполняли сотрудники отделения ультразвуковой диагностики ГKB № 1 им. Н.И. Пирогова (зав. – к.м.н. Куликов В.М.)

2.2.2. Радионуклидные исследования

Неоспоримыми достоинствами радиоизотопной диагностики служат возможность изучения функционального состояния органов и систем, минимальная инвазивность методик, заключающаяся в венепункции. Эти особенности позволяют использовать радионуклидную флебографию нижних конечностей и компьютерную сцинтиграфию тазовых вен для определения эффективности проводимого лечения. Количественное определение нарушений венозного оттока из нижних конечностей и таза дают возможность референтной, независимой от врача и пациента, оценки лечения, в частности, компрессионной терапии хронических заболеваний вен.

2.2.2.1. Радионуклидная флебография

Данное исследование служит первым этапом радиоизотопного обследования пациенток с ВБГ. Его применение необходимо для выявления пельвио-перинеального рефлюкса крови, визуализации вульварных и промежностных вен, изучения состояния мышечно-венозной помпы голени.

Исследование выполняли с помощью гамма-камеры и интегрированного с ней компьютера. В вертикальном положении больной в одну из тыльных вен стопы после наложения жгута в области голеностопного сустава вводили 370 Мбк ^{99m}Tc -пертехнетата. Затем с помощью детектора гамма камеры осуществляли мониторинг движения радиофармпрепарата (РФП) по сегментам: берцовому (мышечно-венозная помпа голени), подколенному, бедренному и подвздошно-кавальному. Во время исследования берцовой помпы больная совершала сгибательно-разгибательные движения в голеностопном суставе при фиксированной пятке. Это способствовало активизации работы помпы голени. Полученная информация фиксировалась на магнитно-оптическом диске компьютера, и в последующем подвергается математической обработке. Для исследования эвакуаторной функции мышечно-венозной помпы (МВП) голени с помощью аналитической компьютерной программы выделяли районы интереса в сухожильной, мышечной частях вен голени и подколенной вене. Затем путем построения кривых «активность–время» оценивали время эвакуации радиофармпрепарата из МВП голени – среднее время транспорта (СВТ) изотопа. СВТ – величина, обратно пропорциональная объемной скорости кровотока. Чем больше СВТ, тем медленнее скорость кровотока по глубоким венам голени, и наоборот. Кроме того, рассчитывают линейную скорость тока крови по берцовым венам. Полученные данные позволяют судить о функции МВП голени. Панорамное изображение вен от стопы до нижней полой вены позволяло объективно оценить проходимость глубоких вен, выявить патологические вено-венозные сбросы, в том числе визуализировать пельвио-перинеальный рефлюкс и вены промежности. В норме контрастируются только глубокие вены исследуемой конечности, подкожные и перфорантные вены не визуализируются. На графике «активность–время» определяют быстрый подъем и быстрый спад активности изотопа в исследуемом районе интереса. В норме среднее время транспорта в сухожильной части голени составляет 6–8 с, в мышечной – 10–12 с, в

подколенной вене – 12–16 с. Линейная скорость кровотока в норме 6–10 см/сек.

2.2.2.2. Эмиссионная компьютерная томография тазовых вен с мечеными *in vivo* эритроцитами

Эмиссионную компьютерную томографию (ЭКТ) вен таза выполняли с помощью гамма-камеры «Millenium» (GE, USA) с кристаллом прямоугольной формы и максимальным его размером 40 x 60 см. ЭКТ тазовых вен выполняли в горизонтальном положении больной. Для «метки» эритроцитов *in vivo* в кубитальную вену вводили 2 мл раствора перфотеха, а через 20 мин. в тот же сосуд инъецировали 370 Мбк ^{99m}Tc -пертехнетата.

Через 20 мин после введения ^{99m}Tc -пертехнетата (время, необходимое для связывания ^{99m}Tc -пертехнетата и аутоэритроцитов) проводили ЭКТ вен малого таза. Больная находилась в горизонтальном положении, центр детектора гамма-камеры ориентировали над лоном. Томографию распределения меченных эритроцитов в венах малого таза осуществляли по круговой орбите с поворотом детектора гамма-камеры на 360°. Сканирование вен проводили в 32 проекциях с экспозицией 30 сек на 1 кадр. Изображения фиксировали на жестком диске ассоциированного с гамма-камерой компьютера с увеличением в 1,3 раза. Получали трехпроекционные срезы (продольная, фронтальная и поперечная проекции, длина среза 8 мм) с помощью пакета программ «Spect Protocol», проводили математический анализ полученной информации.

Особенностью использованного радиофармпрепарата (РФП) служит его способность накапливаться в зонах с повышенным кровенаполнением (в том числе, в варикозных венах), он не фиксируется на стенках сосудов. У женщин без расширения венозных сплетений таза и яичниковых вен, последние не контрастируются, выявляют незначительное накопление РФП в тазовых венозных сплетениях.

Активность излучения радиофармпрепарата гамма-камера регистрирует в импульсах в секунду. Импульс в секунду - количественное выражение содержания меченных эритроцитов в районе интереса. Далее определяли степень тазового венозного полнокровия, используя таблицу 4. Для получения объективных данных о степени венозного застоя в органах малого таза использовали отношение счета импульсов с 2 стандартных района интереса – вены матки и параметрия и общая подвздошная вена с любой стороны, т.н. коэффициент тазового венозного полнокровия (Ктвп).

Таблица 4. Радионуклидная классификация тазового венозного полнокровия (Балашов А.В., 2009)

Степень ТВП	I	II	III	IV
Коэффициент ТВП	0,5-0,6	0,7-0,9	1-1,5	> 1,5

Активность меченых эритроцитов общей подвздошной вене достаточно стабильна. Напротив, активность комплексов эритроцит-форсфат-пертехнетат в венозных сплетениях зависит от их диаметра и наличия депонирования крови в них. В норме Ктвп не превышает 0,5. Застой крови в венозных сплетениях малого таза сопровождается увеличением коэффициента, что указывает на венозное полнокровие органов малого таза.

Согласно представленной выше классификации выявлены следующее распределение тяжести ТВП у пациенток разных групп (табл. 5).

Таким образом, первая степень не выявлена ни у одной из пациенток, у подавляющего большинства больных (56; 64,4%) выявлена III степень ТВП (Ктвп – 1-1,5). Изучаемые группы были сопоставимы выраженности венозного застоя в малом тазу.

Благодаря своей минимальной инвазивности и низкой лучевой нагрузке исследование проводили в амбулаторных условиях. Использование количественной оценки степени застоя крови в венозных сплетениях таза с

помощью коэффициента ТВП позволяло объективно оценить эффект проводимого компрессионного лечения. Лучевая нагрузка на пациента в ходе сцинтиграфии тазовых вен составила 2,1 МзВ.

Таблица 5. Выраженность тазового венозного полнокровия у исследуемых пациенток с ВБТ.

Группы больных Степень ТВП	Количество больных/Ктвп		
	1 группа (n=54)	2 группа (n=18)	3 группа (n=15)
I	0	0	0
II	2 /0,73±0,02	8/0,85±0,03	1/0,75
III	38/1,24±0,17	6/1,18±0,11	12/1,17±0,23
IV	14/1,73±0,22	4/1,63±0,12	2/1,65±0,1
Средняя величина Ктвп в группах	1,51±0,08	1,31±0,11	1,4±0,13

Радионуклидные исследования выполняли совместно с сотрудниками отделения радиоизотопной диагностики ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова (зав. – д.м.н., профессор Каралкин А.В.).

В таблице 6 представлены данные о количестве исследований, выполненных в ходе работы.

Таблица 6. Объем выполненных исследований

Исследование	Количество
Ультразвуковое исследование вен таза	87
Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей	87
Радионуклидная флебография нижних конечностей	174
Эмиссионная компьютерная томография тазовых вен с мечеными <i>in vivo</i> эритроцитами	174
Всего	522

2.3. Способы компрессионного лечения

В настоящем исследовании компрессионное лечение использовано в качестве основного метода. Вместе с тем, учитывая различные области компрессионного воздействия и с целью систематизации результатов работы пациентки разделены на 3 группы.

В *первую* включены 54 больных ВБТ с симптомами ТВП без патологии вен нижних конечностей. По данным УЗАС у 48 пациенток выявлено расширение и рефлюкс крови только по венам матки и параметрия, у 6 – сочетание клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений. Они использовали в качестве средства лечения компрессионные шорты от верхней трети бедра до талии II класса. *Вторую* группу составили 18 пациенток с ВБТ без тазовых болей, с вульварным варикозом и варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК), у которых по данным УЗАС имелась клапанная недостаточность вен матки, параметрия, промежности и поверхностных и перфорантных вен нижних конечностей. Им рекомендовано использование компрессионных шорт и чулок II класса. В *третью* группу включены больные ВБТ с явлениями ТВП (15 женщин), расширением и несостоятельностью клапанов маточных и параметральных вен по данным УЗАС. У 4 из них имелось сочетание ВБТ и ВБНК, что подтверждено результатами ультразвуковых исследований. У остальных 11 больных третьей группы имелись признаки хронической венозной недостаточности в виде телеангиоэктазий, чувства тяжести в нижних конечностях, повышенной утомляемости ног, ультрасонографических признаков патологии вен нижних конечностей у них не было. Этим пациенткам рекомендовано использовать только чулки II класса компрессии. Распределение больных по группам и результаты ультразвуковых исследований представлены в таблице 7 и 8.

Такое разделение обусловлено стремлением выяснить, какой же вид компрессионного трикотажа оказывает положительное воздействие на венозный отток из органов малого таза, определить достоинства и недостатки

различных видов и сочетаний эластической компрессии. Исходя из теоретических основ компрессионной терапии можно было предполагать, что компрессия гипогастральной области живота, промежности, ягодиц и верхней трети бедра будет способствовать ускорению кровотока по внутритазовым венозным сплетениям и уменьшению гиперволемии тазовых органов благодаря не только повышению внутрибрюшного давления, но и увеличению скорости кровотока по париетальным притокам внутренней подвздошной вены, в частности, по верхней и нижней ягодичным и запирающей венам. Напротив, компрессия лишь нижних конечностей может опосредованно способствовать ускорению кровотока по наружной и общей подвздошной вене, не изменяя флебогемодинамику тазовых органов, но положительно влияя на венозный отток из нижних конечностей.

Таблица 7. Виды компрессионного лечения в исследуемых группах

Группы Вид лечения	1 группа ВБТ, ТВП (n=54)	2 группа ВБТ, ВВ, ВБНК (n=18)	3 группа ВБТ, ТВП (n=15)
Компрессионные шорты II класса	54	-	-
Компрессионные шорты и чулки II класса	-	18	-
Компрессионные чулки II класса	-	-	15

ВБТ-варикозная болезнь таз; ТВП-тазовое венозное полнокровие; ВВ-вульварный варикоз; ВБНК – варикозная болезнь нижних конечностей.

Методология проведения исследования представлена на рисунке 8. В ходе клинического осмотра выясняли жалобы и анамнез заболевания, акцентировано уточняли характер тазовой боли, наличие сопутствующей патологии, оценивали местный статус. Затем пациенткам выполняли

ультразвуковое исследование с целью верификации диагноза ВБТ, определения распространенности поражения тазовых вен, выявления патологии вен нижних конечностей. В случае подозрения или анамнестических указаний на заболевания органов малого таза, мочевыделительной и костно-суставной систем пациенткам рекомендовали консультацию профильного специалиста, после чего пациентку включали в исследование.

Таблица 8. Результаты ультразвукового ангиосканирования в исследуемых группах (n=87)

Клапанная недостаточность	Количество больных		
	1 группа (n=54)	2 группа (n=18)	3 группа (n=15)
Параметральных вен	54 (100%)	18 (100%)	15(100%)
Маточных вен	18 (33,3%)	4 (22,2%)	4 (26,6%)
Гонадных вен	6 (11%)	0	0
Вульварных вен	0	18 (100%)	0
Большой подкожной вены	0	18 (100%)	4 (26,6%)
Малой подкожной вены	0	0	0
Перфоратных вен	0	11(61%)	3 (20%)

Таким образом, *критериями включения* служили пациентки с клиническими признаками ВБТ, варикозной трансформацией тазовых вен, что подтверждено результатами УЗАС вен таза и отсутствием сопутствующей патологии, которая может сопровождаться ХТБ.

Критериями исключения рассматривали бессимптомное течение ВБТ, расширение внутритазовых венозных сплетений и гонадных вен без патологического рефлюкса, наличие помимо ВБТ заболеваний, сопровождающихся ХТБ. Степень (диаметр) расширения тазовых венозных сплетений и яичниковых вен не являлась критерием отбора, т.к. тактика

лечения ВБТ основывалась не на диаметре вены, а определялась клиническими признаками тазового венозного полнокровия, наличием продолжительного ретроградного кровотока по сосуду и распространенностью варикозной трансформации вен таза (только венозные сплетения либо венозные сплетения и яичниковые вены).

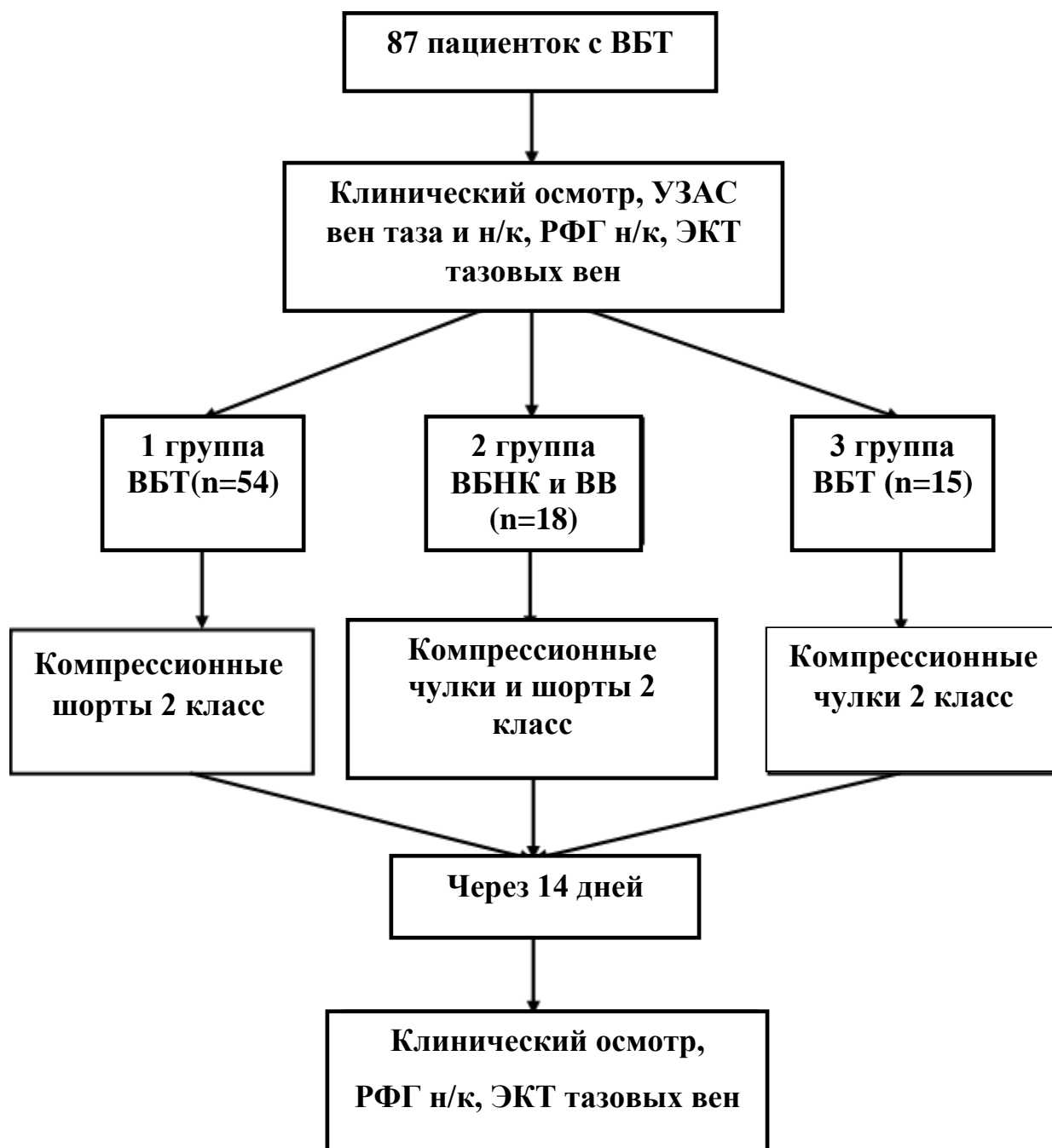


Рис. 8. Дизайн проведенного исследования

После проведения УЗАС вен таза и нижних конечностей выполняли радионуклидную флебографию нижних конечностей и эмиссионную компьютерную томографию тазовых вен с расчетом показателей работы мышечно-венозной помпы голени и коэффициента тазового венозного полнокровия. Затем пациенткам назначали компрессионное лечение, по схеме, описанной выше. Через 14 дней проводили повторные клинический осмотр и ЭКТ тазовых вен. Этот промежуток времени избран эмпирически, на наш взгляд, его вполне достаточно для ощутимого воздействия эластических изделий на кровоток по венам нижних конечностей и таза.

2.3.1. Компрессионное лечение с использованием шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса

В качестве основного метода лечения у пациентов с ВБТ использованы компрессионные шорты 2 класса от верхней трети бедра до талии (рис. 9).

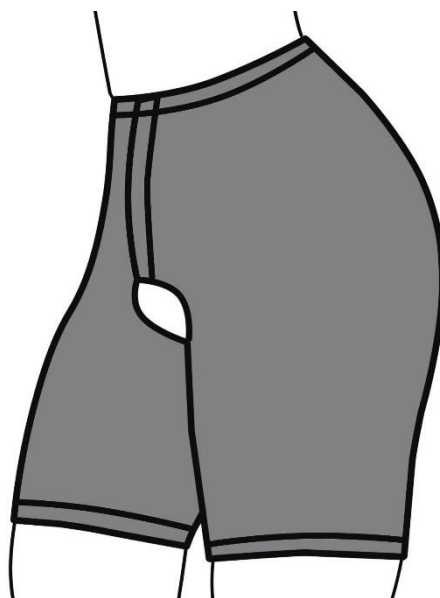


Рис. 9. Внешний вид использованных в работе компрессионных шорт 2 класса.

У данных изделий давление на ткани 23-32 мм.рт.ст. на 1 см² одинаково на всех уровнях. Подбор компрессионных изделий осуществлялся следующим образом.

Пациентке в вертикальном положении проводили измерения периметров в мезогастральной области на уровне пупка, на уровне ягодичной и лобковой областей, бедра на уровне паховой складки и в верхней трети бедра. По результатам измерений в соответствии с таблицей 9 подбирали компрессионный трикотаж, в качестве которого используют шорты 2 класса, обеспечивающее компрессионное воздействие на уровне верхней трети бедра, паховых, ягодичных и гипогастральной областей. Пациентка в горизонтальном положении самостоятельно одевала компрессионные шорты так, чтобы они оказывали компрессионное воздействие на все перечисленные области, и использовала их каждый день с утра до вечера в течение 14 дней, снимая шорты на время ночного отдыха.

Таблица 9. Подбор компрессионных шорт 2 класса от верхних трети бедра до талии

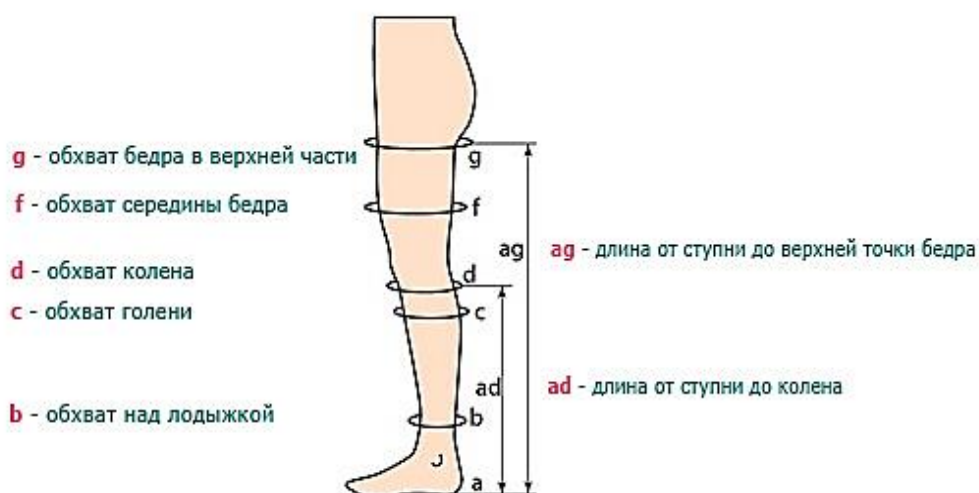
Уровень измерения периметров, см	Размер		
	Малый	Средний	Большой
Мезогастральная область на уровне пупка	67-79	77-89	87-99
Периметр на уровне ягодичной и лобковой областей	92-108	100-116	108-124
Бедра на уровне паховой складки	56-66	63-73	70-80
Верхняя треть бедра	54-64	61-71	68-78

2.3.2. Компрессионное лечение с использованием чулок 2 класса

Для оценки возможностей компрессии нижних конечностей на клиническое течение ВБТ и венозный оттока из органов малого таза использовали компрессионные чулки 2 класса. В данном лечебном трикотаже максимальное давление 23-32 мм.р.ст. на 1 см² сосредоточено в области лодыжки с постепенным уменьшением до 40% от максимума в верхней трети бедра. Подбор размера изделия проводили по стандартной схеме, используя измерения, представленные на рисунке 10.

Пациентка в горизонтальном положении самостоятельно одевала компрессионные чулки и использовала их в течение 14 дней с утра до вечера, снимая изделия на время ночного отдыха. Данный промежуток времени избран нами эмпирически, с расчетом того, что за этот период компрессионное воздействие должно повлиять на кровоток по внутритазовым венам

Основным клиническим критерием оценки эффективности компрессионного лечения ВБТ рассматривали изменение выраженности тазовых болей. Для этого использовали представленную выше шкалу боли. Помимо этого, оценивали динамику таких симптомов ВБТ как дискомфортные ощущения в гипогастральной области и диспареуния.



Измерение	Окружность лодыжки	Окружность икры	Окружность бедра на 5 см ниже ягодичной складки	Длина от пола до уровня g	Окружность бедер (для колгот)
Размер	b	c	g	A-G	H
S	18-20	26,5-37	40,5-56	до 73,5	до 102
M	20-24	29-39	44,5-61	до 76	до 112
L	24-28	32-43	50-66	до 79	до 122
XL	28-32	34-46	56-71	до 81	до 132
XXL	32-34	37-51	66-81	до 84	до 140
XXXL	34-37	47-58,5	75-89	до 84	до 150

Рис.10.Схема подбора компрессионных чулок 2 класса.

2.4. Статистические методы

Статистическую обработку результатов исследований проводили с помощью компьютерной программы Microsoft Excel (Microsoft, Corp., USA) и BIOSTAT. Для оценки качественных, а также не имеющих нормального распределения количественных данных использованы непараметрические статистические методы.

ГЛАВА 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ КОМПРЕССИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ТАЗА

Оценку эффективности проводимого лечения ВБТ проводили на основании динамики клинических симптомов заболевания, в первую очередь – хронической тазовой боли. Использование с этой целью визуально-аналоговой шкалы существенно повышает объективность исследований. Вместе с тем, учитывая вариативность индивидуальной чувствительности пациенток к боли необходима независимая, референтная оценка, способ, который исключает субъективную трактовку результатов лечения. Таким методом избрана ЭКТ тазовых с мечеными *in vivo* эритроцитами. Она позволяла осуществлять визуальное и количественное изучение изменения кровенаполнения тазовых органов путем контрастирования внутритазовых вен и расчета коэффициента тазового венозного полнокровия (Ктвп). Кроме того, учитывая применение в работе различных способов компрессионного воздействия (шорты и чулки), оценивали её влияние не только на венозный отток из малого таза, но и из нижних конечностей. Это представляло интерес как с позиции возможного отрицательного влияния компрессионных шорт от верхней трети бедра до талии на отток крови из дистальных отделов нижних конечностей, так и в плане изучения влияния лечебных чулок на флебогемодинамику нижних конечностей у пациенток с ВБТ.

3.1. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности компрессионного лечения шортами 2 класса.

Компрессионные шорты оказали положительное влияние на клинические проявления заболевания у 44 (81,3%) больных. У этих пациенток значительно уменьшились (28 женщин) либо полностью купированы (16 больных) ХТБ, диспареуния и дискомфорт в гипогастрии (рис. 11).

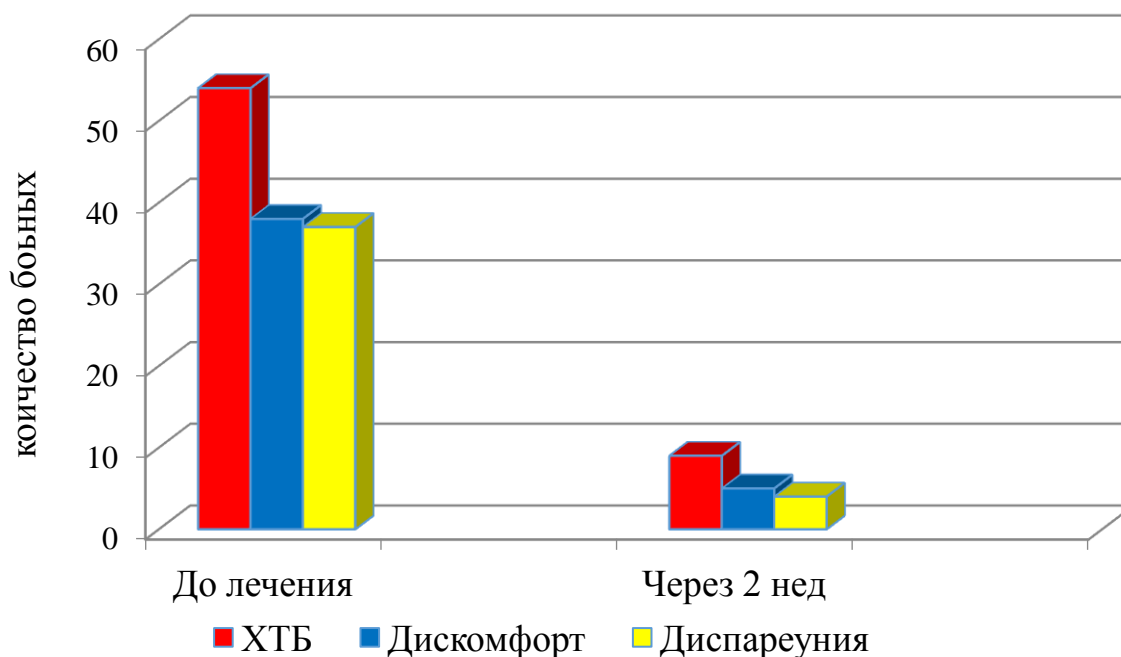


Рис. 11. Динамика симптомов тазового венозного полнокровия в 1 группе больных (положительный эффект).

Выраженность тазовой боли у этих больных снизилась с $6,4 \pm 1,6$ до $1,2 \pm 0,7$ баллов ($p < 0,0001$), уменьшившись, согласно болевой шкале, с уровня «сильной боли» до «отсутствия боли» либо «слабой боли».

Сцинтиграфические данные также указывали на улучшение венозного оттока из матки и параметрия, что проявлялось уменьшением яркости контрастирования магистральных вен и венозных сплетений таза, коэффициента тазового венозного полнокровия (рис. 12). В среднем, Ктвп у этих больных уменьшился с $1,44 \pm 0,08$ исходно до $1,03 \pm 0,08$ после двухнедельного компрессионного лечения. Данные цифры не являются нормой, но очевидно, что проведенное лечение привело к ускорению венозного оттока из малого таза и снижению степени тазового венозного полнокровия, доказывает эффективность применяемого лечебного метода. Анализируя цифры Ктвп в соответствии с радионуклидной классификацией ТВП до и после использования компрессионных шорт, установлено, что через 14 дней количество больных с III степенью Ктвп уменьшилось на 4, с IV степенью – на 3, а число пациенток со II степенью возросло на 7 (табл. 10).

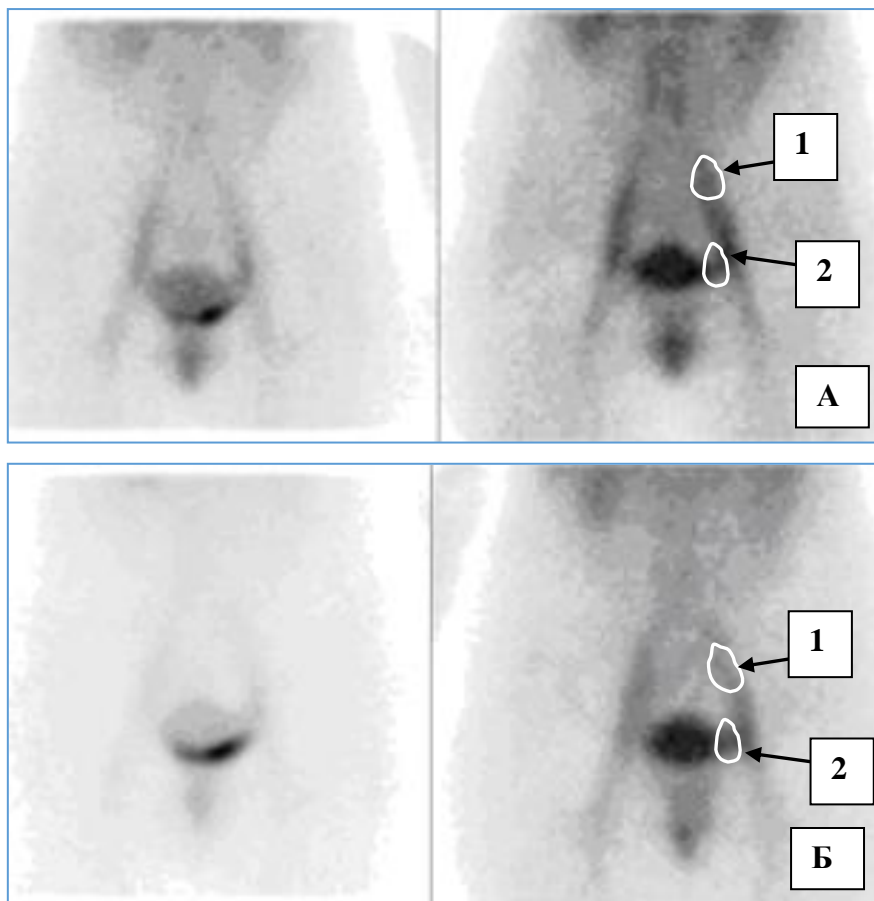


Рис. 12. Сцинтиграммы пациентки О. до (А) и через 14 дней (Б) лечения с использованием компрессионных шорт 2 класса (положительный эффект). 1- район интереса «общая подвздошная вена»; 2 – район интереса «вены параметрия». Ктвп уменьшился с 1,6 до 1,2.

Таблица 10. Динамика изменения коэффициента тазового венозного полнокровия в 1 группе (положительный эффект, n=44)

Степень ТВП	Количество больных/ Ктвп	
	До лечения (n=44)	После лечения (n=44)
I	0	0
II	0	7/ 0,63±0,11
III	34/1,34±0,15	30/1,12±0,09*
IV	10/1,61±0,18	7/1,42±0,04*
Средняя величина Ктвп в группе	1,51±0,08	1,03±0,08*

* $p \leq 0,05$;

Таким образом, проводимое лечение способствовало снижению степени ТВП, что подтверждено результатами ЭКТ тазовых вен с мечеными *in vivo* эритроцитами.

Приводим клинический пример, демонстрирующий успешность компрессионного лечения с использованием шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса.

Клинический пример №1. Больная Н., 38 лет, обратилась за медицинской помощью в КДЦ ГКБ№1 им. Н.И.Пирогова с жалобами на болевые ощущения в области таза, тяжесть в нижних отделах живота после поднятия тяжестей, периодически возникающие боли при половом акте. ХТБ соответствовала 6 баллам (рис.13)

Нет боли		Мах боль
При ответе на предложенные вопросы, поставьте номер наиболее подходящего варианта (0 баллов - нет боли, 1-2 балла - слабая боль, 3-4 балла - умеренная боль, 5-6 баллов - тяжелая/сильная боль, 7-8 баллов - очень сильная боль, 9-10 баллов - нестерпимая боль).		
1. Как Вы можете описать свою боль сейчас <u>6</u>		
2. Как Вы можете описать самый сильный приступ тазовой боли <u>7</u>		
3. Как Вы можете описать свою самую слабую тазовую боль <u>3</u>		
4. Как Вы можете описать свою зубную боль <u>5</u>		
5. Как Вы можете описать свою головную боль <u>8</u>		
6. Как Вы можете описать свою желудочную боль <u>2</u>		

Рис. 13. Выраженность тазовой боли у пациентки Н. до начала компрессионного лечения.

В анамнезе 4 беременности, 3 родов. Гинекологическую патологию отрицает, ранее была осмотрена гинекологом, выполнено ультразвуковое исследование органов малого таза: патологии матки и яичников не обнаружено, выявлено расширение вен широких связок матки. Местный статус: кожный покров правой и левой нижних конечностей обычной окраски, на голених и бедрах по задней и наружной поверхностям имеются телеангиоэктазии. Отечности ног нет. Варикозных вен на нижних конечностях, промежности, лобковой и ягодичной областях нет.

Пациентке выполнено УЗАС вен таза и нижних конечностей, по результатам которого выявлено расширение вен параметрия до 8 мм, с патологическими рефлюксом крови по ним. Гонадные вены не расширены. Клапанной недостаточности поверхностных, глубоких и перфоратных вен нет. Проведена ЭКТ вен таза с мечеными *in vivo* эритроцитами в сочетании с РФГ левой нижней конечности, обнаружено депонирование РФП в венах матки и параметрия, $K_{твп}=1,2$ (рис. 14). Нарушений венозного оттока из левой нижней конечности не обнаружено, патологических вено-венозных сбросов нет.

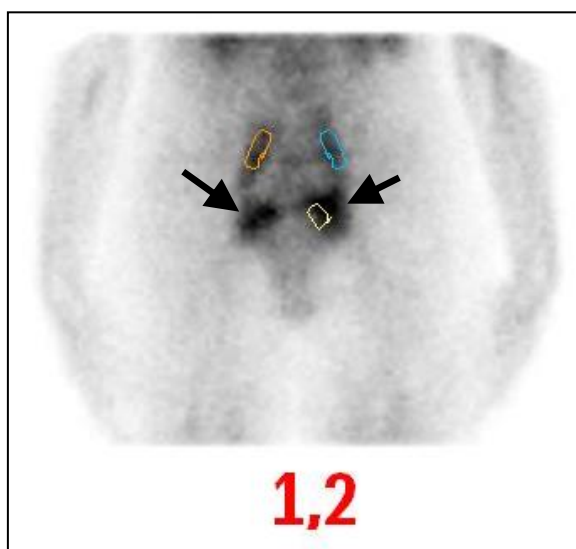


Рис. 14. Сцинтиграмма больной Н. до начала компрессионного лечения. Стрелками указано депонирование РФП в левом и правом параметрии. $K_{твп}=1,2$

Больной рекомендовано в качестве основного метода лечения использование компрессионных шорт 2 класса от верхних третей бедра до талии. Проведены необходимые замеры согласно таблице 9. При осмотре через 14 дней жалоб не предъявляет, тазовые боли значительно уменьшились (рис.15), коитальные, посткоитальные боли не беспокоят. Подъема тяжестей, длительного стояния и сидения пациентка избегала.

Нет боли	+	Мах боль
<p>При ответе на предложенные вопросы, поставьте номер наиболее подходящего варианта (0 баллов - нет боли, 1-2 балла – слабая боль, 3-4 балла – умеренная боль, 5-6 баллов – тяжелая/сильная боль, 7-8 баллов – очень сильная боль, 9-10 баллов – нестерпимая боль).</p> <p>1. Как Вы можете описать свою боль сейчас <u>1</u></p> <p>2. Как Вы можете описать самый сильный приступ тазовой боли <u>7</u></p> <p>3. Как Вы можете описать свою самую слабую тазовую боль <u>1</u></p> <p>4. Как Вы можете описать свою зубную боль <u>5</u></p> <p>5. Как Вы можете описать свою головную боль <u>8</u></p> <p>6. Как Вы можете описать свою желудочную боль <u>2</u></p>		

Рис. 15. Выраженность ХТБ после 14 дней использования компрессионных шорт 2 класса.

Пациентка отметила, что с первых дней ношения компрессионных шорт ХТБ стала уменьшаться. В использовании шорты не доставляли каких-либо неудобств, женщина сообщила такие ощущения как «подтянутость», «легче двигаться» (рис. 16).



Рис. 16. Внешний вид компрессионных шорт на больной. В промежности – вырез, компрессия отсутствует. Сдавления конечностей в верхней трети бедра, в паховой зоне не наблюдается.

Пациентке выполнена повторная ЭКТ вен таза и РФП левой нижней конечности, по результатам которой выраженность депонирования РФП в венах параметрия существенно уменьшились, $K_{твп}=0,9$ (рис.17). Изменения/ухудшения работы мышечно-венозной помпы на фоне лечения компрессионными шортами не зарегистрировано.

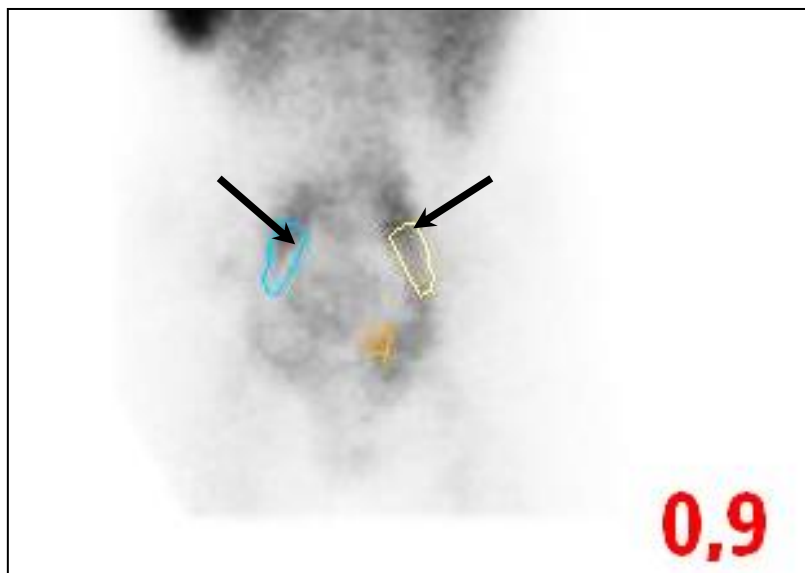


Рис. 17.. Сцинтиграмма тазовых вен через 14 дней использования компрессионных шорт 2 класса. Стрелками указано накопление РФП в венах параметрия. $K_{твп}=0,9$.

Данный пример демонстрирует положительный клинический и инструментальный эффект применения компрессионных шорт 2 класса. Их использование привело к значительной редукции болевого синдрома и, очевидно, улучшению эмоционального состояния пациентки. Помимо этого, применение данного способа компрессионного лечения не доставляло каких-либо неудобств в повседневной жизни больной.

У 10 (18,7%) больных компрессионное лечение с использованием шорт оказалось неэффективным, т.е. симптомы ТВП остались неизменными. Результаты ЭКТ тазовых вен показали несущественное уменьшение венозного полнокровия органов малого таза либо отсутствие какой-либо динамики (рис. 18). Из них у 6 пациентов имело место сочетание клапанной

недостаточности вен матки и параметрия с расширением левой гонадной вены и продолжительным рефлюксом крови по ней. Вероятно, эластическая компрессия в таких случаях неспособна оказать значимого воздействия на венозный отток из органов малого таза, т.к. сохраняется постоянный вертикальный ретроградный кровоток по гонадной вене, поддерживающий и усугубляющий венозное полнокровие тазовых органов.

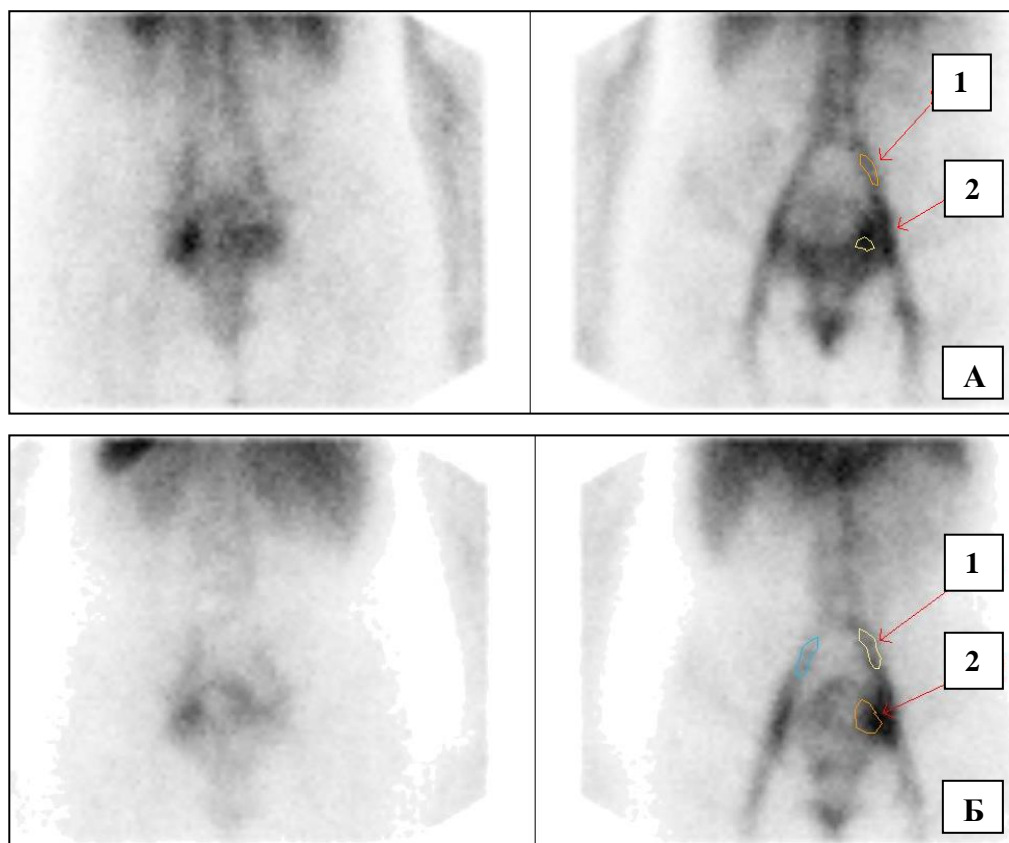


Рис. 18. Сцинтиграммы пациентки С. до (А) и на фоне (Б) лечения с использованием компрессионных шорт 2 класса (без динамики). 1- район интереса «общая подвздошная вена»; 2 – район интереса «вены параметрия». Ктвп исходно – 1,5; через 2 недели лечения – 1,42

Таким пациентам необходимо проведение хирургического вмешательства на яичниковых венах. Вместе с тем, использование компрессионных шорт у этих больных целесообразно в послеоперационном периоде с целью уменьшения риска возникновения тромбоза параметральных и маточных вен, который развивается у 20-27% больных после резекции или эмболизации гонадных вен.

У 4 пациенток отсутствие эффекта компрессионной терапии объяснялось неправильно подобранным размером изделия. Это обусловлено тем, что первоначально данные компрессионные шорты разрабатывали для пациентов, которым планировали выполнение операций по коррекции фигуры - липосакцию, абдоминопластику, т.е. априори, для тучных людей. В структуре ВБТ напротив, преобладают индивиды с пониженным питанием, астенического телосложения. В этом аспекте необходимо поставить задачу перед производителями указанного вида компрессионных изделий о расширении спектра размеров с учетом применения шорт в лечении ВБТ.

У этих 4 больных по данным УЗАС выявлено изолированное расширение вен матки и параметрия, т.е. им показана лишь консервативная терапия, возможности которой могут быть расширены путем применения веноактивных препаратов. Данные литературы указывают, что использование флеботропных препаратов значительно уменьшает явления ТВП[80,174,184].

Пациенткам с отсутствием или незначительным эффектом эластической компрессии назначен стандартный курс лечения микронизированным диосмином – 1000 мг/сут в течение двух месяцев. Повторные осмотры этих пациентов после окончания флеботропной терапии показали некоторое уменьшение тазовых болей, дискомфортных ощущений и выраженности диспареунии у пациенток с сочетанием клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений и значительное уменьшение симптомов ТВП у 3 больных с изолированным поражением маточных и параметральных вен. Таким образом, сочетание компрессионной и венотонической терапии позволяет осуществить эффективное консервативное лечение ВБТ, осложненной синдромом тазового венозного полнокровия. Пациенткам с астеническим типом телосложения необходим индивидуальный заказ эластических шорт, что, безусловно, увеличит не только сроки начала лечения, но и стоимость компрессионного изделия.

3.2. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности компрессионного лечения ВБТ шортами и чулками 2 класса

В этой группе больных имела место варикозная трансформация вен таза, промежности и нижних конечностей и комбинация компрессионных шорт и чулок была вполне логична. Несмотря на отсутствие у этих пациенток ХТБ, оценивали воздействие компрессионного лечения на другие проявления ВБТ (диспареуния, дискомфорт в гипогастрии), симптомы ХВН нижних конечностей, динамику эвакуации РФП из вен таза и нижних конечностей. Вульварный варикоз сопровождался такими симптомами как ощущение тяжести в промежности, поверхностная диспареуния, отечность наружных половых органов, в связи с чем небезынтересно влияние компрессионного лечения на этот венозный сегмент.

Результаты исследований показали положительный эффект использованного комбинированного способа эластической компрессии на отток крови из вен нижних конечностей и таза. Большинство пациенток отметили исчезновение таких явлений как коитальные и посткоитальные боли, тяжесть, дискомфорт в нижних отделах живота, болевые ощущения в нижних конечностях, отечность ног, выраженность варикозного синдрома на нижних конечностях (рис.19). Как следует из рисунка 19 у 81% пациенток купированы явления диспареунии, у 91% - дискомфортные ощущения в гипогастральной области, у 90% - боль в ногах, у 100% - отечный синдром и тяжесть в нижних конечностях, 61% больных отметили уменьшение выраженности варикозного синдрома.

ЭКТ тазовых вен и РФГ нижних конечностей указывали на ускорение оттока крови по венам таза и нижних конечностей, улучшение эвакуаторной функции мышечно-венозной помпы голени на фоне проводимого компрессионного лечения (рис. 20).

В таблице 11 представлены результаты радионуклидных исследований в данной группе больных.

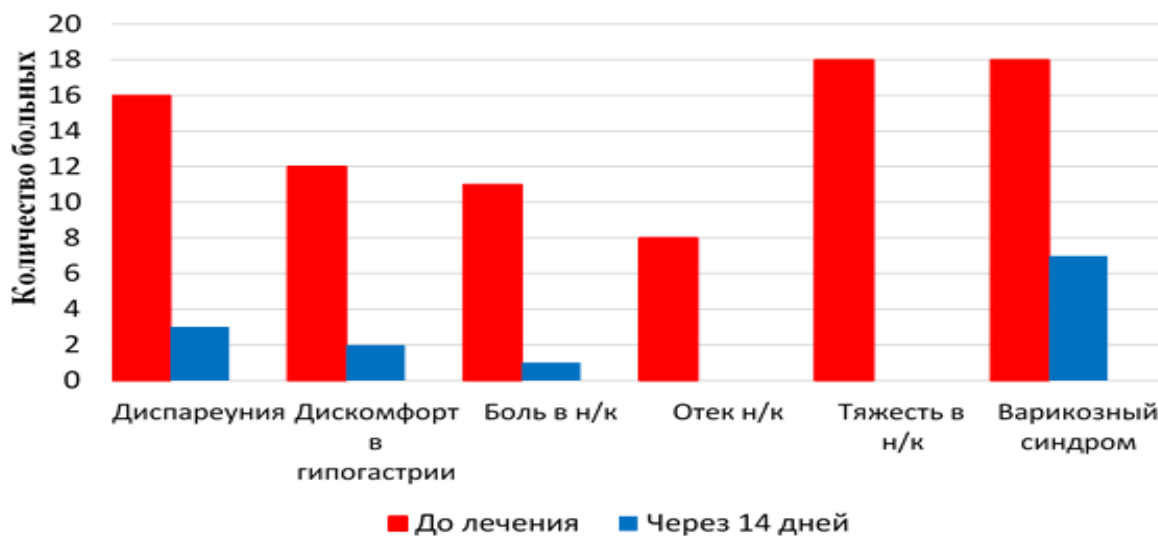


Рис. 19. Динамика клинических симптомов ВБТ и ВБНК у исследуемых больных.

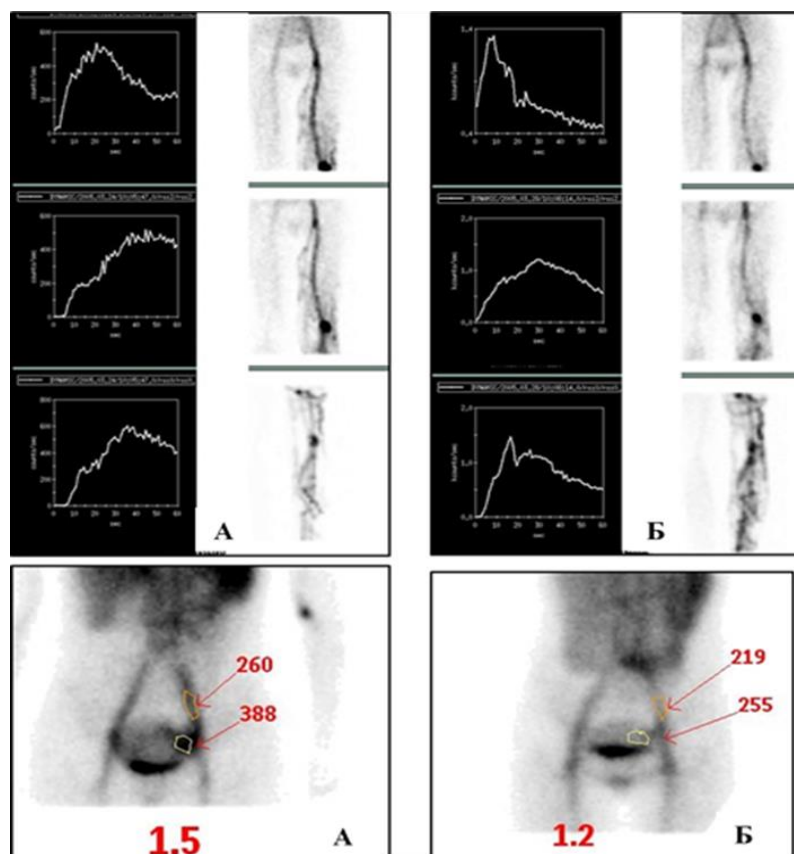


Рис. 20. Сцинтиграммы больной В. с варикозной болезнью вен нижних конечностей, таза и вульварным варикозом до (А) и на фоне (Б) компрессионного лечения (шорты +чулки). Положительная динамика. Кривые «активность-время» указывают на ускорение эвакуации РФП из глубоких вен голени. Ктвп уменьшился с 1,5 (исход) до 1,2 (контроль).

Таблица 11. Результаты радионуклидных исследований у пациенток с сочетанием ВБТ, ВВ и ВБНК

Сроки исследований		До лечения	Через 14 дней
КтВП		1,31±0,11	1,04±0,08*
Среднее время транспорта РФП(сек)	Сухожильная часть МВП голени	22,7±2,1	15,4±2,8*
	Мышечная часть МВП голени	28,6±3,2	21,3±2,2*
	Подколенная вена	32,7±2,6	24,3±1,7*

* $p < 0,0001$

Представленные в таблице данные свидетельствуют о достоверном уменьшении показателей тазового венозного полнокровия и функционального состояния МВП голени. Укорочение среднего времени транспорта РФП указывает на ускорение кровотока по берцовых венам на фоне компрессионного лечения чулками 2 класса. Цифры коэффициента ТВП не снизились до нормальных значений, тем не менее очевиден факт положительного воздействия проводимого лечения на отток крови из органов малого таза.

Проводимое компрессионное лечение не оказало какого-либо влияния на клинические проявления вульварного варикоза. Это объясняется особенностями пошива/вязки использованных эластических шорт. Отсутствие компрессионного воздействия в промежности обусловило сохранение субъективных признаков вульварного варикоза. В настоящее время на рынке лечебного компрессионного трикотажа не представлены изделия с компрессией в области промежности. Компрессионные корсеты,

использующиеся после гинекологических операций на тазовом дне, не обладают необходимым классом компрессии, их использование сопровождается существенными дискомфортными ощущениями в паховой области, что обусловлено значительной ригидностью используемого для данных корсетов материала.

Тем более сложно было ожидать возможность влияния компрессионных чулок на кровоток в вульварных венах. Более того, очевидно, что применение эластических колгот на клинические проявления ВВ также невозможно в связи с отсутствием компрессионного эффекта изделия в области промежности и на передней брюшной стенке. Лишь разработка специальных колгот, обладающих 2 классом компрессии позволит осуществить эффективное лечение сочетанной варикозной трансформации вен таза, промежности и нижних конечностей.

Таким образом, комбинированное использование компрессионных шорт и чулок обосновано у пациенток с сочетанной варикозной болезнью таза и нижних конечностей. Несмотря на положительный эффект данного способа лечения у пациенток с ВБТ, ВБНК и вульварным варикозом, улучшения венозного оттока из нижних конечностей и таза, есть насущная потребность в совершенствовании эластических шорт, что позволит расширить спектр применения этих изделий, адаптировать их для использования больными ВБТ, повысить качество лечения данной патологии. Клиническая практика показывает, что имеется ряд больных, у которых сочетается расширение вен таза и промежности без варикозной трансформации вен нижних конечностей и, безусловно, таким пациенткам оптимальным методом лечения служит применение эластических шорт с компрессионным воздействием в области промежности. Помимо сдавления и уменьшения просвета вульварных вен, купирования непосредственно симптомов ВВ, ускорение оттока крови из этих сосудов, благодаря обширным коммуникантным связям между вульварными и внутритазовыми

венами, данный вид компрессионного лечения окажет благотворное влияние на венозный отток из органов малого таза.

3.3. Клиническая и радионуклидная оценка эффективности компрессионного лечения ВБТ чулками 2 класса.

Результаты применения лечебных эластических чулок 2 класса не оказало сколь либо осязаемого эффекта на клинические проявления ВБТ. Хронические тазовые боли остались на прежнем уровне, не изменилась выраженность других симптомов ТВП. Аналогичные выводы получены в ходе анализа результатов ЭКТ тазовых вен – не выявлено каких-либо изменений выраженности депонирования РФП в венах матки и параметрия, Ктвп (рис. 21). Немногочисленность данной группы больных объясняется очевидной неэффективностью данного вида лечения у всех пациенток.

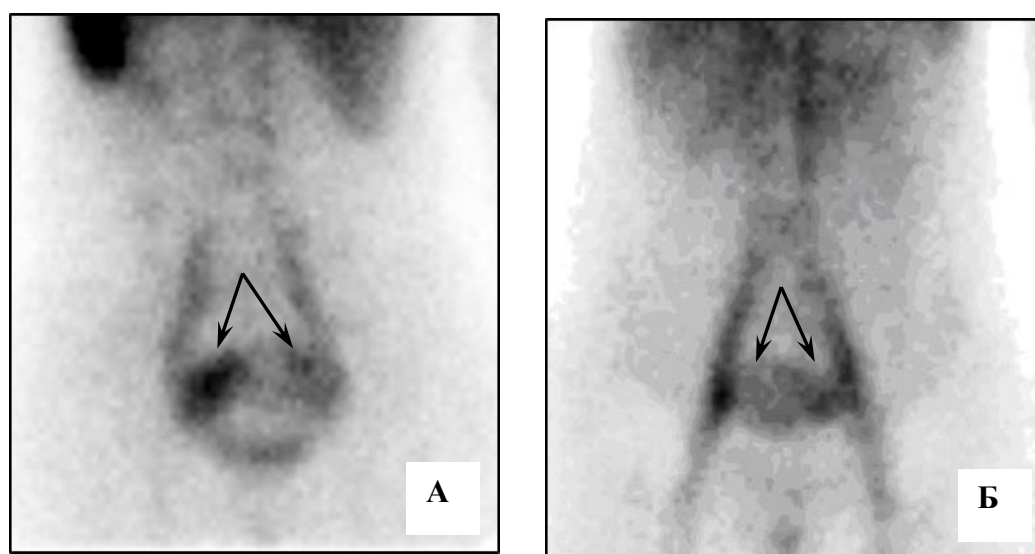


Рис. 21. Сцинтиграммы пациентки О. с ВБТ до (А) и на фоне компрессионного лечения (чулки 2 класса). Отсутствуют изменения интенсивности накопления РФП в венах матки параметрия (указано стрелками). Ктвп исходно - 1,3, через 2 недели – Ктвп 1,32.

Вместе с тем, следует заметить, симптомы ХВН у 50% пациенток этой группы, имевших их в начале лечения, практически полностью купированы. Результаты радиофлебографии также свидетельствовали о положительном влиянии на венозный отток из нижних конечностей у пациенток этой группы (рис. 22).

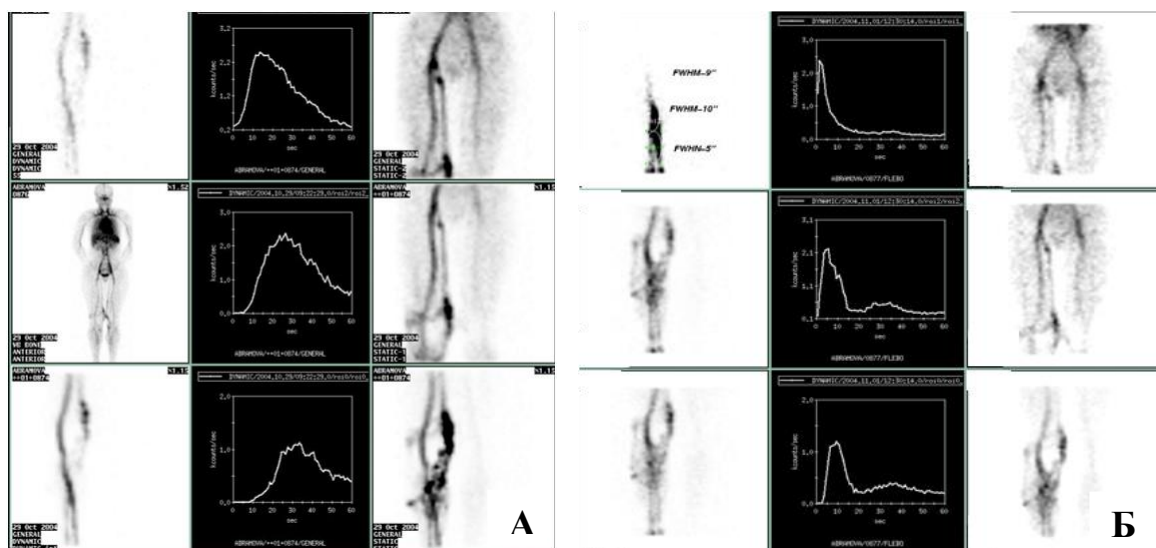


Рис. 22.

Флебосцинтиграммы больной А., 32 лет до (А) и на фоне (Б) компрессионного лечения чулками 2 класса. На графиках: А - замедленное выведение РФП из районов интереса; Б - ускорение выведения РФП из районов интереса, что свидетельствует об увеличении скорости кровотока по берцовым и подколенной венам. Уменьшение яркости контрастирования глубоких, подкожных и перфорантных вен.

Это в очередной раз продемонстрировало высокую эффективность эластических чулок 2 класса в лечении ХВН нижних конечностей, и, напротив, бесперспективность данного метода в отношении ВБТ.

Подводя итог данной главы можно сделать вывод, что в целом компрессионное лечение служит эффективным методом лечения варикозной болезни. Компрессия ягодичных, паховых областей, передней брюшной стенки с помощью шорт от верхней трети бедра до талии способствует уменьшению либо полной редукции симптомов тазового венозного полнокровия у пациенток с ВБТ. Механизм такого воздействия объясняется ускорением кровотока по притокам внутренних подвздошных вен (запирательных, нижних ягодичных вен), повышением интраабдоминального давления, что сопровождается ускорением венозного оттока по внутритазовым венозным сплетениям. Наши опасения об отрицательном влиянии сегментарной компрессии верхней трети бедра и гипогастральной области на венозный отток из нижних конечностей оказались

необоснованными, что подтверждено результатами клинических и радионуклидных исследований. Ни у одной из пациенток не было признаков нарушения венозного оттока из нижних конечностей, радиофлебография указывала на стабильные показатели работы мышечно-венозной помпы голени на фоне применения компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии. Очевидный недостаток данных лечебных изделий – отсутствие компрессии в области промежности. Эластические чулки, являясь эффективным средством лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей, не обладают возможностью влияния на кровоток в тазовых венах. Этот факт имеет непреходящее практическое значение, т.к. расхожее мнение, что назначение компрессии нижних конечностей ведет к уменьшению симптомов ВБТ дискредитирует столь надежный, безопасный и проверенный временем метод лечения хронической флебопатологии. Вместе с тем, при ВБТ не следует полностью исключать компрессионные чулки из лечебного процесса. Варикозная болезнь - системное заболевание, визуально можно лишь наблюдать превалирование симптомов поражения вен таза или нижних конечностей, но при углубленном изучении проблемы становится ясно, что более чем в половине случаев имеется сочетание нарушений оттока крови из малого таза и нижних конечностей. Поэтому тщательное выяснение всех «венозных» жалоб, сбор анамнеза, оценка сосудистого статуса крайне необходимы для назначения обоснованного способа компрессионного лечения варикозной болезни вообще и варикозной болезни таза в частности.

ГЛАВА 4. АЛГОРИТМЫ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ТАЗА

Выбор способа лечения ВБТ – нередко, сложная задача, возникающая перед клиницистом. Для её успешного решения необходимо учитывать не только особенности клинической картины заболевания, но и распространенность варикозной трансформации тазовых вен, её сочетания с патологией вен промежности и нижних конечностей. Применение дифференцированного подхода в тактике лечения ВБТ, рациональное сочетание различных видов консервативной терапии, обоснованное выполнение хирургического вмешательства будут способствовать оптимизации лечебного процесса, улучшению качества оказания медицинской помощи пациенткам с варикозной болезнью таза. Выполнению вышеуказанных требований помогает использование современной классификации ВБТ. В практической деятельности наиболее приемлема классификация, представленная в Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен, в ней учтены топографические, клинические и анатомические особенности течения заболевания[16]. Согласно данной классификации выделяют следующие варианты ВБТ:

по клиническим проявлениям:

- *синдром тазового венозного полнокровия;*
- *варикоз наружных половых органов;*

по клиническому течению:

- *болевая форма;*
- *безболевая форма;*
- *латентная форма (асимптомная).*

по распространенности поражения тазовых вен:

- *изолированное расширение тазовых венозных сплетений;*
- *сочетанное расширение гонадных вен и тазовых венозных сплетений;*

- *одностороннее или двустороннее расширение гонадных вен;*
- *расширение ствола или притоков внутренних подвздошных вен.*

Проведенное исследование позволило разработать алгоритмы применения различных способов консервативного лечения, конкретизировать показания к хирургическим вмешательствам на тазовых венах при ВБТ с учетом представленной выше классификации. Они предполагают учитывать выраженность болевого синдрома, наличие вульварного варикоза, изолированного поражения венных сплетений таза либо сочетания клапанной недостаточности гонадных, маточных, параметральных, поверхностных вен нижних конечностей.

4.1. Схемы использования компрессионного лечения в зависимости от распространенности поражения венозной системы таза и нижних конечностей.

У пациенток с ВБТ в 60% случаев отмечали симптомы хронической венозной недостаточности нижних конечностей. В настоящем исследовании помимо этого у 19% женщин выявлена клинически манифестировавшая варикозная болезнь нижних конечностей, а у 20% имелся вульварный варикоз. Совершенно очевидно, что такое разнообразие поражения вен таза и нижних конечностей диктует применение различных способов компрессионного лечения в зависимости от вовлеченности в патологический процесс различных венозных бассейнов.

Изолированное расширение тазовых вен без симптомов ХВН нижних конечностей определяет применение компрессионных шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса. Данного лечебного метода достаточно для воздействия на венозный отток из органов малого таза. В этом случае не имеет значение вовлеченность или интактность гонадных вен, их одно- или двустороннее поражение, сочетание с клапанной недостаточностью внутренних подвздошных вен. Компрессионное воздействие на гипогастральную, ягодичную области, верхний отдел бедра оказывает кумулятивный эффект, сопровождающийся ускорением кровотока в тазовых

венах. В случае *асимптомной, латентной формы заболевания* вопрос о применении компрессионных шорт дискутабелен. С одной стороны, ускорение кровотока по внутритазовым венам будет способствовать стабилизации тазовой флебогемодинамики, нормализации микроциркуляторных процессов в органах малого таза. С другой стороны, отсутствие тазовой боли и других симптомов тазового венозного полнокровия свидетельствует о невыраженном депонировании крови полости малого таза, а следовательно - нормальном венозном оттоке из тазовых вен. Вместе с тем, клиническая практика показывает, что тромбоз вен параметрия встречается и у пациенток с ВБТ без признаков венозного полнокровия тазовых органов. Таким образом, сам факт наличия варикозных вен матки и параметрия может служить основанием для применения тех или иных лечебных методик, в том числе и компрессионной терапии, направленных на профилактику прогрессирования заболевания, тромбообразования в тазовых венах.

Наличие у *пациенток с ВБТ и симптомами хронической венозной недостаточности* (телеангиоэктазии, преходящий отек, синдром «тяжелых ног», повышенная утомляемость нижних конечностей) без варикозной трансформации вен нижних конечностей диктует применение лечебного компрессионного трикотажа 1 класса (чулки, гольфы). Лечебная компрессия 2 класса показана в случае сочетания ВБТ и ВБНК. Исследованиями, проведенными в клинике факультетской хирургии доказано, что у 58% больных ВБТ при радиофлебографии выявляют нарушения эвакуаторной функции МВП голени. Это в очередной раз доказывает, что более половины пациенток с варикозной трансформацией тазовых вен нуждаются в назначении эластической компрессии нижних конечностей, области воздействия которой определяют на основании клинических данных (жалобы пациентки, оценка сосудистого статуса) и результатов инструментальных методов исследования.

Выявление ВБТ в сочетании с вульварный варикозом также служит основанием для применения компрессионных шорт 2 класса. К сожалению, в использованных в настоящей работе шортах отсутствовала компрессия зоны промежности, что не позволяло осуществить адекватное воздействие на вульварный вены. Следует заметить, что перед производителями компрессионного трикотажа стоит актуальная задача выпуска изделий с необходимым, вторым классом компрессии в области промежности. Это объясняется и распространенностью вульварного варикоза: до 10% у повторно рожавших женщин, до 30% у пациенток с верифицированной ВБТ [196,197]. Точно неизвестен процент послеродового тромбофлебита вульварных вен, но очевидно, что компрессионное лечение при таком осложнении значительно улучшит качество лечения этой категории пациенток.

Представленная выше информация аккумулирована на рисунке 23. Данный алгоритм использования различных способов компрессионного лечения, возможно, не охватывают все клинические ситуации, в частности, остается открытым вопрос о применении компрессионного лечения у пациенток с латентной формой ВБТ. Вместе с тем, его применение в клинической практике облегчает выбор вида компрессионных изделий при различных сочетаниях патологии вен таза, промежности и нижних конечностей, позволяет обеспечить максимально полное компрессионное воздействие на эти сосуды.

4.2. Комбинированные консервативные способы лечения

Лечение хронического заболевания предполагает использование комплексных подходов, несмотря на очевидную эффективность какого-либо одного лечебного способа. В равной мере это относится и к варикозной болезни таза. У большинства пациенток 1 и 2 групп (71% от общего количества больных) компрессионное лечение сопровождалось редукцией симптомов ТВП. В 3 группе эффекта от применения лечебных чулок не было, что являлось ожидаемым результатом, т.к. отсутствовало воздействие

именно на тазовые вены. Следуя данным рассуждениям можно заключить, что компрессионное лечение шортами 2 класса от верхней трети бедра до талии оказало положительное влияние на клинические проявления заболевания и венозный отток из малого таза у 86,1% больных 1 и 2 группы.

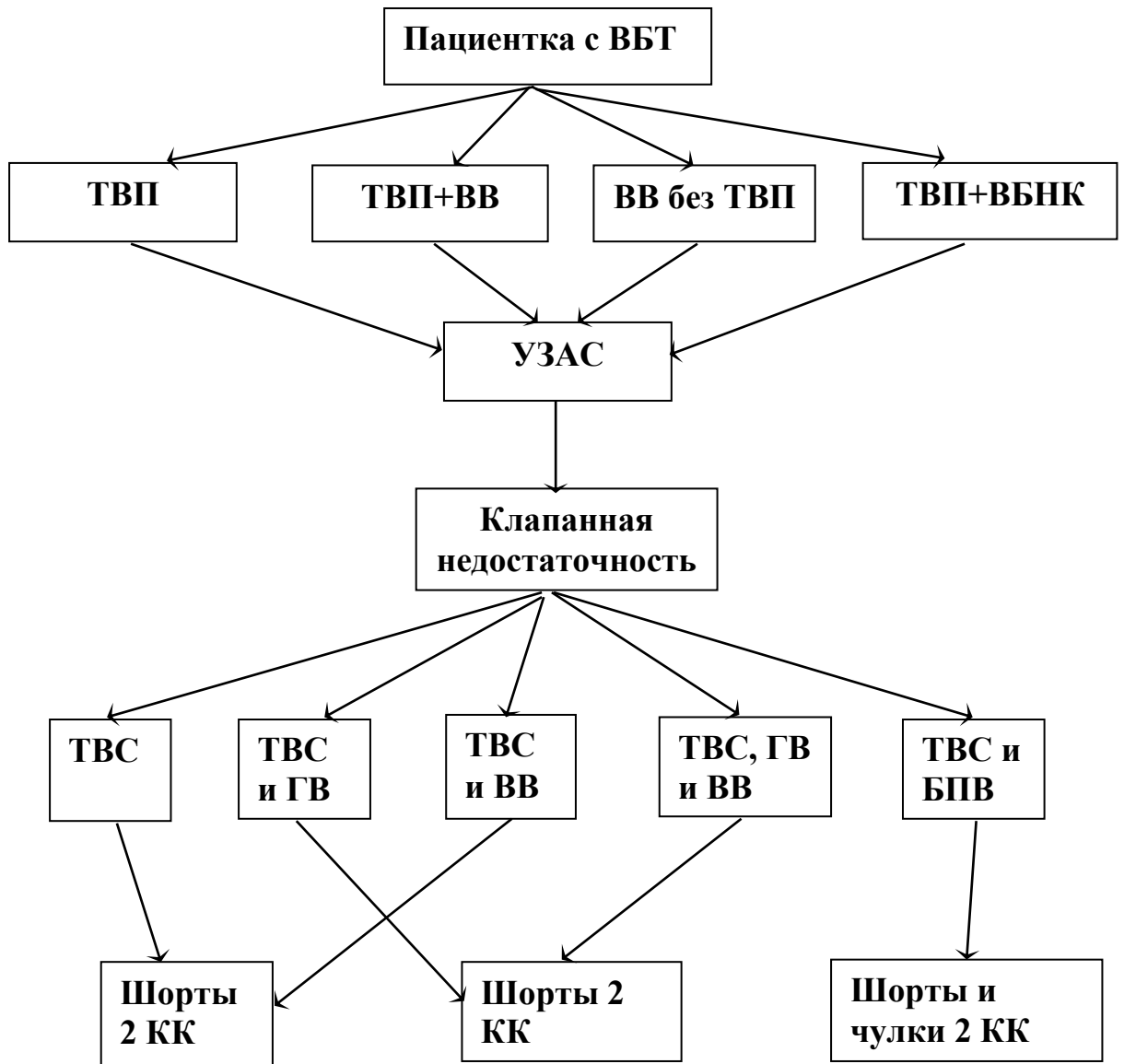


Рис. 23. Алгоритм компрессионного лечения варикозной болезни таза (ВБТ – варикозная болезнь таза; ТВП - тазовое венозное полнокровие; ВВ - вульварный варикоз; ВБНК – варикозная болезнь нижних конечностей; УЗАС – ультразвуковое ангиосканирование; ТВС – тазовые венозные сплетения; ГВ – гонадные вены; БПВ – большая подкожная вена; КК – компрессионный класс;)

Вместе с тем, успех компрессионного лечения не исключал применение других способов лечения ВБТ. В работе использован микронизированный диосмин в суточной дозе 1000 мг/сут. Его назначали пациенткам с отсутствием либо незначительным эффектом компрессионного лечения, а также после проведения повторных клинических осмотров и инструментальной оценки проводимого компрессионного лечения. Это обосновано с позиций патогенеза заболевания, оценки возможностей комбинации компрессионного и флеботропного лечения ВБТ. Известно, что данный веноактивный препарат способствует повышению тонуса венозной стенки, снижению в ней выраженности воспалительных реакций, улучшению микроциркуляции тканей и реологических свойств крови. Всего сочетание компрессионной и флеботропной терапии исследовали у 32 больных, из которых у 6 выявлена клапанная недостаточность гонадных вен и тазовых венозных сплетений и у 26 – изолированное расширение и рефлюкс крови по венам параметрия. Как указано выше, у пациенток с распространенным поражением гонадных вен и венозных сплетений отмечена некоторая, статистически незначимая положительная динамика, заключающаяся в снижении ХТБ с $7,21 \pm 0,08$ до $6,8 \pm 0,12$ балла ($p \geq 0,5$) после окончания курса флеботропной терапии. Напротив, у пациенток с изолированным расширением ТВС с незначительным эффектом от компрессионного лечения отмечали существенное уменьшение тазовой боли (исходно - $5,93 \pm 0,1$ балла, через 2 месяца – $1,24 \pm 0,27$ балла, $p \leq 0,01$).

В течении ВБТ выделяют возникновение так называемых «болевого кризов», когда на фоне стрессовых ситуаций, переохлаждения, значительной физической нагрузке происходит резкое усиление болевых ощущений. В таких ситуациях целесообразно использование анальгезирующих препаратов, которые позволяют быстро снизить выраженность ХТБ. Среди обследованных пациенток «болевого кризы» отмечали 11 женщин. Всем им рекомендовали ректальные суппозитории вольтарена 100 мг дважды в сутки в течение 2-3 дней на фоне продолжения приема диосмина в дозе 1000

мг/сут. Такая схема воздействия на болевой синдром в 100% случаев сопровождалась успехом, тазовые боли быстро уменьшались.

Клинический пример №2. Пациентка Б., 40 лет, обратилась за медицинской помощью в КДЦ ГKB №1 им. Н.И. Пирогова 12.11.2015 с жалобами на постоянное чувство тяжести, боли в нижних отделах живота, возникающие при физических нагрузках, частое мочеиспускание, ложные позывы на мочеиспускание. Больная сообщила, что неоднократно отмечала значительное усиление тазовых болей после длительной физической нагрузки и при переохлаждении. Указанные симптомы возникли около 2 лет назад. В течение этого времени пациентку неоднократно обследовали и лечили гинекологи и урологи в различных медицинских учреждениях г. Москвы без сколь-либо значимого эффекта. При очередном обследовании у гинеколога осенью 2015 г. В ходе ультразвукового исследования органов малого таза обнаружены варикозные вены параметрия и матки. При осмотре состояние удовлетворительное, по органам и системам – без патологии. Местный статус: Варикозных вен на передней брюшной стенке, промежности, ягодичных областях, нижних конечностях нет. Отека нижних конечностей нет. Выполнено УЗАС вен таза, обнаружено расширение вен параметрия до 9 мм слева, до 8 мм – справа, вены аркуатное сплетения – 6 мм, по указанным сосудам определяется патологический рефлюкс крови. Гонадные вены не расширены, их диаметр слева – 4 мм, справа – 3 мм. Патологии нижней полой, подвздошных, почечных вен нет (рис. 24). Выполнены РФГ левой н/к и ЭКТ тазовых вен с мечеными *in vivo* эритроцитами. Обнаружены сцинтиграфические признаки тазового венозного полнокровия, $K_{твп}=1,56$ (рис. 25).



Рис. 24. Ангиосканограмма больной Б. Расширенные вены параметрия с патологическим рефлюксом крови (красный код, указано стрелками)

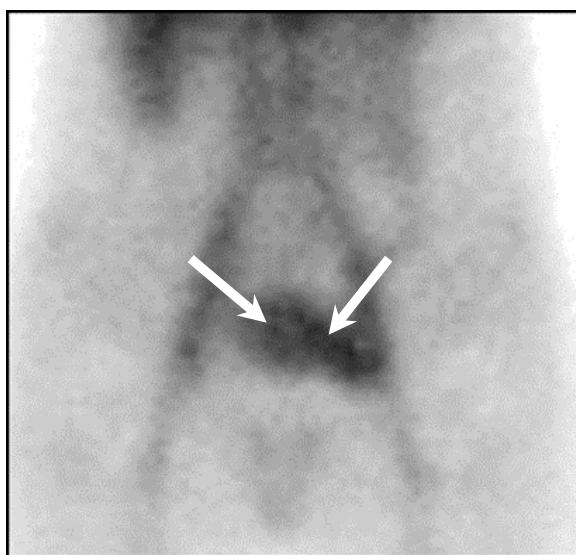


Рис. 25. Сцинтиграмма пациентки Б. до начала компрессионного лечения. Значительное депонирование меченых эритроцитов в венах матки и параметрия (указано стрелками). $K_{твп} = 1,56$.

Пациентке рекомендована компрессионная терапия с использованием компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии. Через 10 дней от начала лечения пациентка вновь обратилась за медицинской помощью, сообщив, что после первой недели использования шорт отметила уменьшение дискомфорта в гипогастрии, урежение позывов на мочеиспускание, но на 9 день лечения после продолжительной поездки в

общественном транспорте отметила усиление тазовой боли, частое безболезненное мочеиспускание. При повторном УЗАС вен таза признаков тромбоза параметральных и маточных вен не обнаружено. Ситуация расценена как «болевого криз» спровоцированный длительной статической нагрузкой и переохлаждением. С целью скорейшего купирования ХТБ пациентке назначены ректальные суппозитории вольтарена 100 мг дважды в день в течение 2 дней. Болевой синдром купирован. На 14 сутки лечения при повторной консультации пациентка сообщила об отсутствии дискомфортных ощущений в области малого таза, нормализации мочеиспускания. Боли в гипогастрии возникали после подъема тяжестей (4 летний ребенок пациентки), но не носили сколь либо интенсивного характера. Выполнены повторные радионуклидные исследования, по данным которых выраженность ТВП несколько уменьшилась, $K_{твп}=1,34$, отмечено сохранение депонирования меченых эритроцитов в тазовых венозных сплетениях (рис. 26).

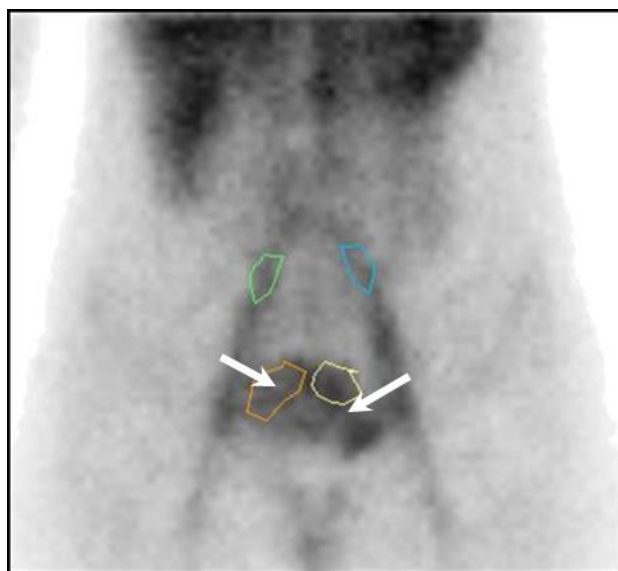


Рис. 26. Сцинтиграмма пациентки Б. после двухнедельного использования компрессионных шорт 2 класса. Сохраняется депонирование меченых эритроцитов в венах матки и параметрия (указано стрелками). $K_{твп}=1,34$.

Дополнительно рекомендован прием микронизированной очищенной фракции флавоноидов в дозе 1000 мг/сут в течение 2 месяцев. При повторном осмотре через 1 месяц пациентка сообщила об отсутствии дискомфортных и болевых ощущений вне зависимости от нагрузок. Больная соблюдает режим использования компрессионных шорт, продолжает принимать рекомендованный веноактивный препарат.

Данный клинический пример демонстрирует возможности комбинирования нескольких лечебных способов, сочетающих улучшение венозного оттока из органов малого таза с помощью компрессионного воздействия, быстрое купирование ХТБ путем использования НПВС, применение флебопротектора с целью стабилизации процесса, воздействия на патогенетические звенья развития заболевания.

Помимо этого, следует учитывать, что резкое усиление либо возникновение тазовых болей в сочетании с гипертермией может указывать на развитие острого тромбоза тазовых вен. Это диктует необходимость выполнения УЗАС тазовых вен. В случае обнаружения неэмболоопасного тромба (в подавляющем большинстве случаев тромботический процесс ограничен венами параметрия) пациентке показана антикоагулянтная терапия лечебными дозами нефракционированного или низкомолекулярного гепарина с последующей сменой препарата на непрямые антикоагулянты по стандартной схеме. В качестве демонстрации приводим характерный клинический случай.

Клинический случай №3. Пациентка Г, 39 лет, обратилась за медицинской помощью в КДЦ ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова с жалобами на постоянные ноющие боли в нижних отделах живота, которые впервые возникли 5-6 дней назад без какого-либо очевидного фактора, незначительное, до 37,2°C повышение температуры тела. Ознобов не было. Ранее периодически отмечала болевые ощущения в гипогастральной области, они были не выражены, самостоятельно исчезали, в связи с чем пациентка не придавала им особого значения. При осмотре – состояние

удовлетворительное, по органам и системам без патологии. Выполнено УЗАС вен таза, установлено, что вены параметрия расширены до 10 мм слева и справа, в левых параметральных венах имеются 2 неокклюзивных тромба, размерами 42x20 мм и 35x25 мм (рис. 27). Маточные, гонадные, подвздошные нижняя полая и почечные вены не расширены, тромбов не содержат. Пациентке рекомендован курс антикоагулянтной терапии (эноксапарин натрия 60 мг x 2 раза в день под кожу живота) в течение 5 дней с последующим ультразвуковым контролем динамики состояния тромба. Кроме того, с целью ускорения кровотока по внутритазовым венам рекомендовано использование компрессионных шорт 2 класса.

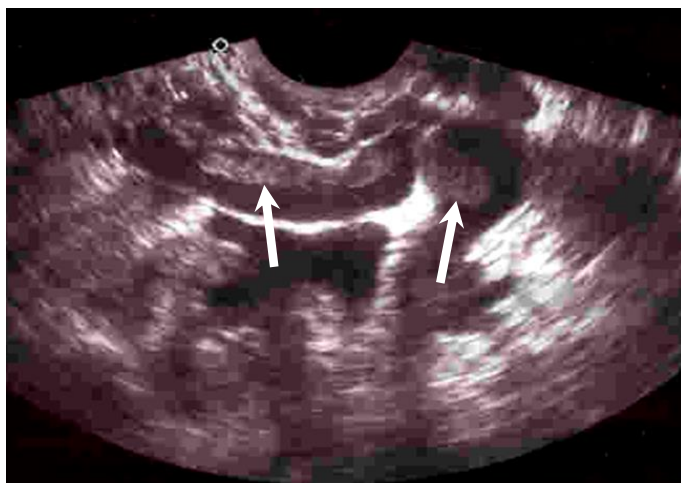


Рис. 27. Ангиосканограмма пациентки Г. Стрелками указаны тромботические массы в просвете левых параметральных вен.

При повторном осмотре через 5 дней боли в гипогастральной области пациентку не беспокоят, температура тела 36,5°C. Эпизодов одышки, кашля, кровохарканья, болей в грудной клетке, коллаптоидного состояния не было. По результатам УЗАС тромб в одной из вен левого параметрия полностью лизирован, в другой параметральной вене вене – значительно сократился в размерах (рис. 28). Тромботических масс в гонадных, подвздошных, нижней полой вене не обнаружено. Пациентке рекомендован прием непрямых антикоагулянтных и веноактивных препаратов в течение 3

месяцев, повторные клинический осмотр, УЗАС и ЭКГ вен таза через 1 месяц.

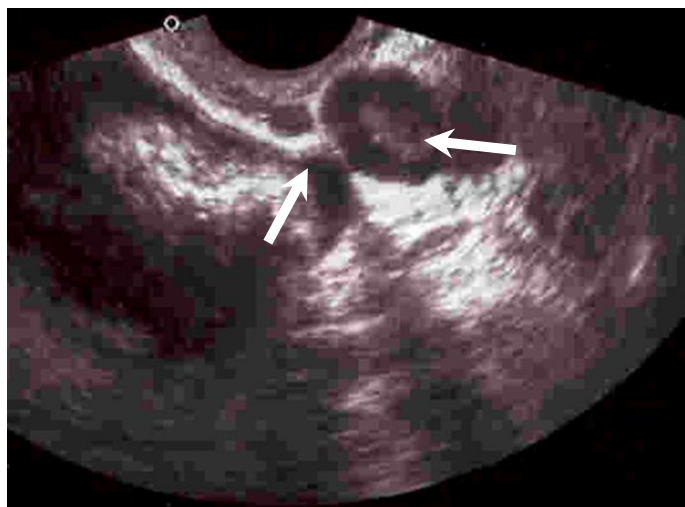


Рис. 28. *Ангиосканограмма пациентки Г. через 5 дней после начала антикоагулянтной и компрессионной терапии. 1- тромботические массы одной из вен параметрия отсутствуют; 2 – значительное сокращение размеров второго тромба в параметральной вене.*

Данный пример демонстрирует не только своевременную диагностику тромбоза тазовых вен на фоне имеющейся ВБТ, но и быстрый, в течение 5 дней процесс лизирования тромба, что, в определенной мере, связано и с использованием компрессионных шорт 2 класса. Во расширенных внутритазовых венозных сплетениях скорость кровотока очень низкая, нередко на фоне использования только антикоагулянтных препаратов мы наблюдали длительное, до 1 месяца лизирование тромбов в венах параметрия. В данном случае применение компрессионного лечения способствовало увеличению скорости потоков крови и быстрому «растворению» тромбов на фоне антикоагулянтной терапии.

Таким образом, представленные сведения позволяют сформулировать следующую схему комбинированного консервативного лечения ВБТ (рис. 29). Сочетание различных способов консервативного лечения ВБТ позволяют добиться удовлетворительных результатов, купирования либо значительного уменьшения симптомов заболевания.

4.3. Обоснование и показания к хирургическому лечению варикозной болезни таза в зависимости от эффективности консервативного лечения

Результаты проведенного исследования показали, что несмотря на достаточно высокую эффективность проводимого компрессионного и комбинированного консервативного лечения среди пациенток с ВБТ есть женщины, которым проводимая терапия не приносит облегчения либо оно незначительное. В первую очередь это больные с сочетанной клапанной недостаточностью гонадных вен и внутритазовых венозных сплетений. В данном исследовании было 6(6,9%) таких пациенток.

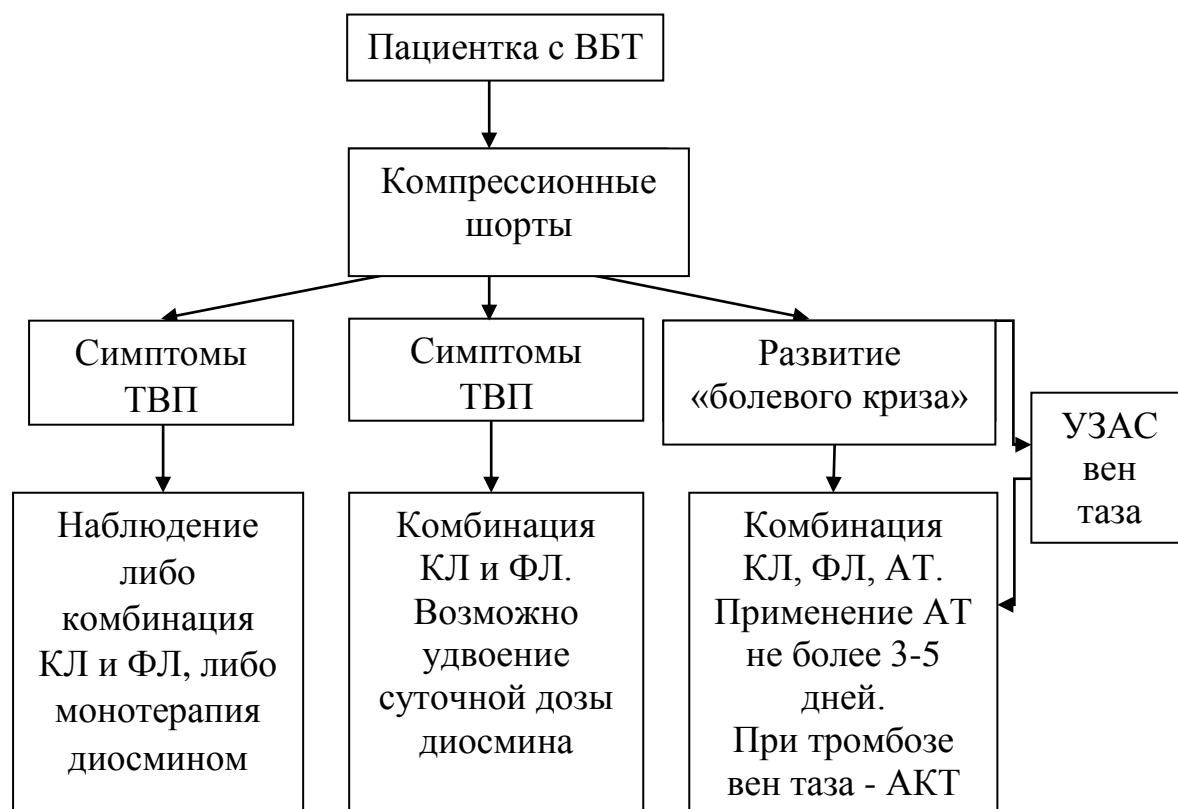


Рис. 29. Схема комбинированного консервативного лечения ВБТ.

(ВБТ – варикозная болезнь таза; ТВП – тазовое венозное полнокровие; КЛ – компрессионное лечение; ФЛ – флеботропное лечение; АТ – анальгезирующая терапия; АКТ – антикоагулянтная терапия; УЗАС – ультразвуковое ангиосканирование)

Это не значит, что частота встречаемости такого поражения тазовых вен встречается столь редко, скорее наоборот. Жесткие критерии отбора,

отказ пациенток участвовать в предложенном исследовании, а также очевидная необходимость выполнения хирургического вмешательства на тазовых венах (выраженная тазовая боль, значительная, до 10 мм и более, варикозная трансформация гонадных вен, наличие синдрома Мея-Тёрнера) определили такое соотношение патологии яичниковых вен и венозных сплетений таза (1:12).

Тем не менее, тактика лечения ВБТ основана в первую очередь выраженности тазовой боли и вовлечении в патологический процесс гонадных вен, так как последние – основной субстрат хирургической коррекции нарушений венозного оттока из малого таза. На основании проведенных исследований выявлено, что пациентки с расширением и клапанной недостаточностью гонадных, маточных, параметральных вен нуждаются в проведении хирургического лечения – резекции либо эмболизации этих сосудов. Компрессионная и флеботропная терапия могут быть использованы в качестве предоперационной подготовки, длительность которой не следует увеличивать более 1 месяца. Вместе с тем, применение компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии целесообразно в послеоперационном периоде, когда после редукции кровотока по гонадным венам в первые сутки после операции значительно меняется тазовая флебогемодинамика, происходит значительное перераспределение крови с её депонированием в маточных и параметральных венах, что служит одним из факторов развития тромбоза тазовых вен. Компрессионные шорты будут способствовать ускорению кровотока в системе внутренних подвздошных вен, осуществляя тем самым профилактику венозных тромбоэмболических осложнений послеоперационного периода. В равной мере это относится к проведению флеботропной терапии после хирургических вмешательств на гонадных венах. Устранение рефлюкса крови по этим сосудам поначалу не приводит к исчезновению варикозной трансформации, а главное – патологического рефлюкса крови по венам матки и параметрия. И, безусловно, у

веноактивного препарата существует четкая точка приложения – варикозные сплетения таза. Всем оперированным больным мы рекомендуем стандартный двухмесячный курс флеботропной терапии с использованием микронизированного диосмина. Это не значит, что использование других вентонических препаратов бесперспективно, возможно, флебопротекторы других фармакологических групп окажут положительное воздействие на тазовые вены, но этот вопрос нуждается в дополнительном изучении.

Выбор хирургической коррекции ТВП зависит от анатомических особенностей гонадных вен, возможное влияние на мочеточниковую уродинамику (синдром левой яичниковой вены), требованиями пациентки к косметичности операции, типом её телосложения, оснащённостью и подготовкой хирургов конкретной клиники. Распространённое мнение, что эндоваскулярная эмболизация гонадных вен служит эталонным способом лечения ВБТ опровергается рядом публикаций в зарубежных научных журналах и опытом факультетской хирургической клиники РНИМУ им. Н.И. Пирогова [4]. Эффективность эндовазальной методики в купировании ХТБ колеблется в широких пределах – от 48 до 87% [58,67,88,189,190]. Используя дифференцированный подход к выбору оперативного пособия при ВБТ в большинстве случаев в нашей клинике используем резекционные (открытая внебрюшинная либо эндоскопическая резекция гонадных вен) способы [4]. Их эффективность в купировании тазовой боли составляет 92-98%. Показания же к эндоваскулярной эмболизации считаем обоснованными в случае магистрального типа строения яичниковых вен, отсутствия сдавления варикозными венами мочеточника, повышенными требованиями пациентки к косметичности вмешательства.

Тактика лечения ВБТ при неэффективности компрессионной и флеботропной терапии у пациенток с изолированным расширением тазовых венозных сплетений зависит от наличия или отсутствия клапанной недостаточности внутренней подвздошной вены независимо от ипси- или билатерального поражения.

В случае выявления такой патологии и отсутствия эффекта от проводимой консервативной терапии пациенткам возможно выполнение эндоваскулярной эмболизации дистального отдела внутренней подвздошной вены металлическими спиралями. Это приводит к устранению постоянного патологического рефлюкса крови в маточные, параметральные и мочепузырные вены, уменьшению явлений тазового венозного полнокровия.

Ниже представлен алгоритм выбора тактики лечения, основанный на эффективности проводимой консервативной терапии и объеме поражения тазовых вен (рис. 30).

Неэффективность компрессионного и флеботропного лечения у пациенток с расширением и рефлюксом крови по тазовым венозным сплетениям без патологии клапанов внутренних подвздошных вен служит основанием для дальнейшего диагностического поиска причин тазовой боли. Как известно, более 100 заболеваний сопровождаются пелвалгиями и отсутствие очевидной гинекологической, урологической и хирургической патологии малого таза, брюшной полости и забрюшинного пространства не исключает наличие таких заболеваний как миофасциальный синдром, невроты, эндогенные депрессии. В связи с чем выполнение электромиографии и консультация невропатолога и психотерапевта могут оказать существенную помощь в выяснении генеза тазовых алгий. В ряде случаев, с целью исключения патологии органов малого таза и брюшной полости больным необходима видеолапароскопия. Вопрос о её выполнении необходимо решать коллегиально хирургом и гинекологом.

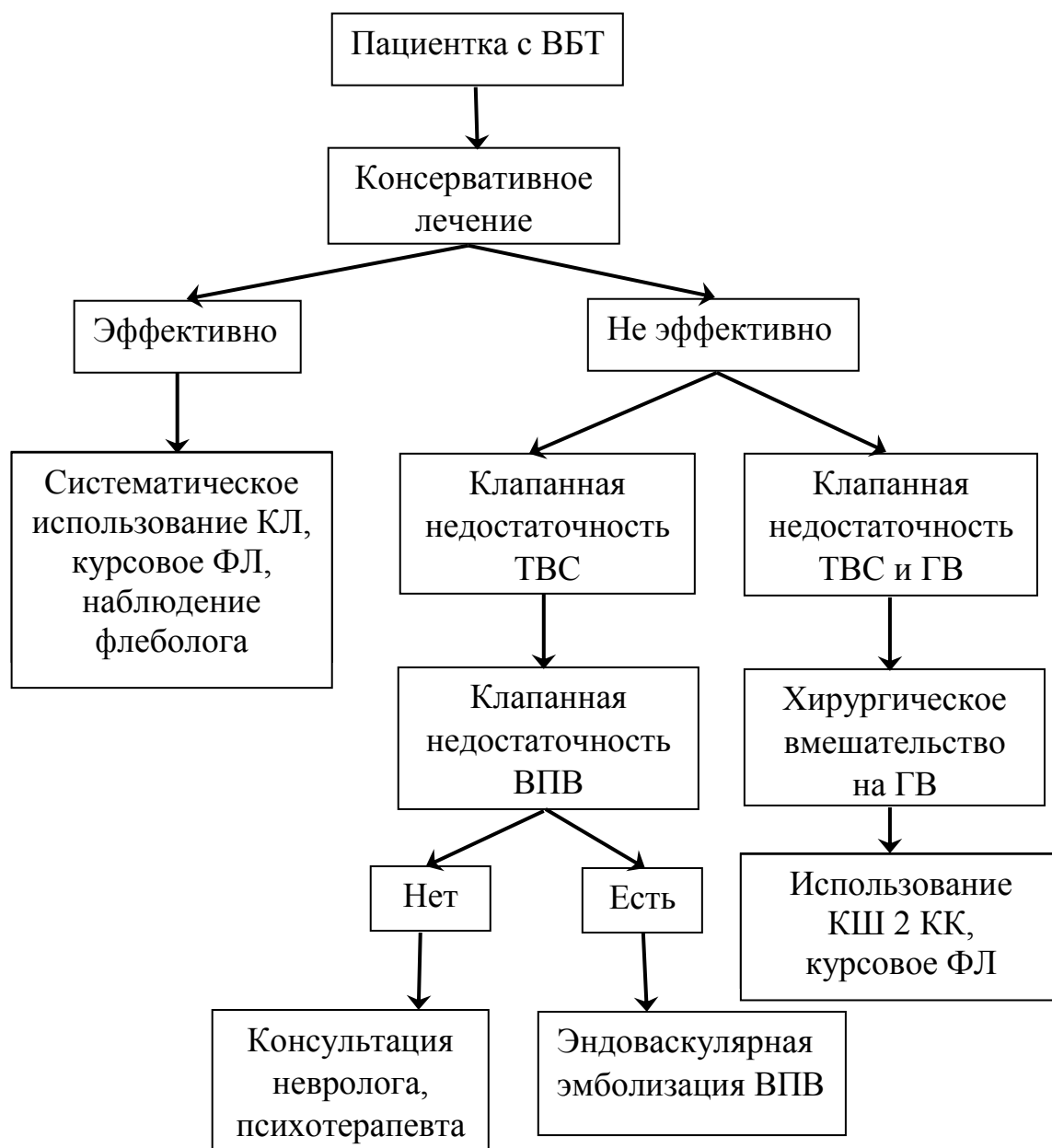


Рис. 30. Тактика лечения ВБТ в зависимости от эффективности консервативного лечения и объема поражения тазовых вен (КЛ – компрессионное лечение; ФЛ – флеботропное лечение; ТВС – тазовые венозные сплетения; ГВ – гонадные вены; ВПВ – внутренняя подвздошная вена; КШ – компрессионные шорты; КК – компрессионный класс).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В лечении ВБТ используют самые разнообразные лечебные методики – от гимнастики и приема нестероидных противовоспалительных препаратов до выполнения открытых и эндоваскулярных хирургических вмешательств, сложных реконструктивных операций на почечных и подвздошных венах. Компрессионное лечение – простой, эффективный и безопасный способ лечения хронических заболеваний вен. Вместе с тем, до настоящего времени отсутствуют сообщения об эффективности эластической компрессии при варикозной трансформации тазовых вен. В связи с этим в клинике факультетской хирургии, урологии лечебного факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова проведено исследование, направленное на разработку нового способа лечения ВБТ с применением компрессионных шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса и изучение его возможностей в улучшении венозного оттока из органов малого таза и купировании наиболее тяжелого симптома заболевания – хронической тазовой боли.

С этой целью обследовано 87 пациенток с ВБТ от 18 до 47 лет, которые разделены на 3 группы. В *первую* включены 54 больных ВБТ с симптомами ТВП без патологии вен нижних конечностей. По данным УЗАС у 48 пациенток выявлено расширение и рефлюкс крови только по венам матки и параметрия, у 6 – сочетание клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений. Они использовали в качестве средства лечения компрессионные шорты от верхней трети бедра до талии II класса. *Вторую* группу составили 18 пациенток с ВБТ без тазовых болей, с вульварным варикозом и варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК), у которых по данным УЗАС имелась клапанная недостаточность вен матки, параметрия, промежности и поверхностных и перфорантных вен нижних конечностей. Им рекомендовано использование компрессионных шорт и чулок II класса. В *третью* группу включены больные ВБТ с явлениями ТВП (15 женщин),

расширением и несостоятельностью клапанов маточных и параметральных вен по данным УЗАС. У 4 из них имелось сочетание ВБТ и ВБНК, что подтверждено результатами ультразвуковых исследований. У остальных 11 больных третьей группы имелись признаки хронической венозной недостаточности в виде телеангиоэктазий, чувства тяжести в нижних конечностях, повышенной утомляемости ног, ультрасонографических признаков патологии вен нижних конечностей у них не было. Этим пациенткам рекомендовано использовать только чулки II класса компрессии.

Критериями включения служили пациентки с клиническими признаками ВБТ, варикозной трансформацией тазовых вен, что подтверждено результатами УЗАС вен таза и отсутствием сопутствующей патологии, которая может сопровождаться ХТБ.

Критериями исключения рассматривали бессимптомное течение ВБТ, расширение внутритазовых венозных сплетений и гонадных вен без патологического рефлюкса, наличие помимо ВБТ заболеваний, сопровождающихся ХТБ. Степень (диаметр) расширения тазовых венозных сплетений и яичниковых вен не являлась критерием отбора, т.к. тактика лечения ВБТ основывалась не на диаметре вены, а определялась клиническими признаками тазового венозного полнокровия, наличием продолжительного ретроградного кровотока по сосуду и распространенностью варикозной трансформации вен таза (только венозные сплетения либо венозные сплетения и яичниковые вены).

После проведения УЗАС вен таза и нижних конечностей выполняли радионуклидную флебографию нижних конечностей и эмиссионную компьютерную томографию тазовых вен с расчетом показателей работы мышечно-венозной помпы голени и коэффициента тазового венозного полнокровия. Затем пациенткам назначали компрессионное лечение, по схеме, описанной выше. Через 14 дней проводили повторные клинический осмотр и ЭКТ тазовых вен. Этот промежуток времени избран эмпирически,

на наш взгляд, его вполне достаточно для ощутимого воздействия эластических изделий на кровоток по венам нижних конечностей и таза.

Результаты проведенного исследования показали, что компрессионные шорты 2 класса от верхней трети бедра до талии оказали положительное влияние на клинические проявления заболевания у 44 (81,3%) больных 1 группы. У них значительно уменьшились (28 женщин) либо полностью купированы (16 больных) ХТБ, диспареуния и дискомфорт в гипогастрии. Выраженность тазовой боли у этих больных снизилась с $6,4 \pm 1,6$ до $1,2 \pm 0,7$ баллов ($p < 0,0001$), уменьшившись, согласно болевой шкале, с уровня «сильной боли» до «отсутствия боли» либо «слабой боли».

Сцинтиграфические данные также указывали на улучшение венозного оттока из матки и параметрия, что проявлялось уменьшением яркости контрастирования магистральных вен и венозных сплетений таза, коэффициента тазового венозного полнокровия (рис. 2). В среднем, Ктвп у этих больных уменьшился с $1,44 \pm 0,08$ исходно до $1,03 \pm 0,08$ ($p < 0,0001$) после двухнедельного компрессионного лечения. Данные цифры не являются нормой, но очевидно, что проведенное лечение привело к ускорению венозного оттока из малого таза и снижению степени тазового венозного полнокровия, что доказывает эффективность применяемого лечебного метода. Анализируя цифры Ктвп в соответствии с радионуклидной классификацией ТВП до и после использования компрессионных шорт, установлено, что через 14 дней количество больных с III степенью Ктвп уменьшилось на 4, с IV степенью – на 3, а число пациенток со II степенью возросло на 7.

У 10 (18,7%) больных 1 группы компрессионное лечение с использованием шорт оказалось неэффективным, т.е. симптомы ТВП остались неизменными. Результаты ЭКТ тазовых вен показали незначительное уменьшение венозного полнокровия органов малого таза либо отсутствие какой-либо динамики. Из них у 6 пациентов имело место сочетание клапанной недостаточности вен матки и параметрия с

расширением левой гонадной вены и продолжительным рефлюксом крови по ней. Вероятно, эластическая компрессия в таких случаях неспособна оказать значимого воздействия на венозный отток из органов малого таза, т.к. сохраняется постоянный вертикальный ретроградный кровоток по гонадной вене, поддерживающий и усугубляющий венозное полнокровие тазовых органов.

Таким пациентам необходимо проведение хирургического вмешательства на яичниковых венах. Вместе с тем, использование компрессионных шорт у этих больных целесообразно в послеоперационном периоде с целью уменьшения риска возникновения тромбоза параметральных и маточных вен, который развивается у 20-27% больных после резекции или эмболизации гонадных вен.

У 4 пациенток отсутствие эффекта компрессионной терапии объяснялось неправильно подобранным размером изделия. Это обусловлено тем, что первоначально данные компрессионные шорты разрабатывали для пациентов, которым планировали выполнение операций по коррекции фигуры - липосакцию, абдоминопластику, т.е. априори, для тучных людей. В структуре ВБТ напротив, преобладают индивиды с пониженным питанием, астенического телосложения. В этом аспекте необходимо поставить задачу перед производителями указанного вида компрессионных изделий о расширении спектра размеров с учетом применения шорт в лечении ВБТ.

У этих 4 больных по данным УЗАС выявлено изолированное расширение вен матки и параметрия, т.е. им показана лишь консервативная терапия, возможности которой могут быть расширены путем применения веноактивных препаратов. В медицинской литературе есть указания о положительном воздействии микронизированного диосмина на течение ВБТ, венозный отток из органов малого таза.

Пациенткам с отсутствием или незначительным эффектом эластической компрессии назначен стандартный курс лечения микронизированным диосмином – 1000 мг/сут в течение двух месяцев.

Повторные осмотры этих пациентов после окончания флеботропной терапии показали некоторое уменьшение тазовых болей, дискомфортных ощущений и выраженности диспареунии у пациенток с сочетанием клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений и значительное уменьшение симптомов ТВП у 3 больных с изолированным поражением маточных и параметральных вен.

Во 2 группе больных результаты исследований показали положительный эффект использованного комбинированного применения компрессионных шорт и чулок 2 класса на отток крови из вен нижних конечностей и таза. Большинство пациенток отметили исчезновение таких явлений как коитальные и посткоитальные боли, тяжесть, дискомфорт в нижних отделах живота, болевые ощущения в нижних конечностях, отечность ног, выраженность варикозного синдрома на нижних конечностях. У 81% пациенток купированы явления диспареунии, у 91% - дискомфортные ощущения в гипогастральной области, у 90% - боль в ногах, у 100% - отечный синдром и тяжесть в нижних конечностях, 61% больных отметили уменьшение выраженности варикозного синдрома.

ЭКГ тазовых вен и РФГ нижних конечностей свидетельствовали об ускорении оттока крови по венам таза и нижних конечностей, улучшение эвакуаторной функции мышечно-венозной помпы голени на фоне проводимого компрессионного лечения.

Проводимое компрессионное лечение не оказало какого-либо влияния на клинические проявления вульварного варикоза. Это объясняется особенностями пошива/вязки использованных эластических шорт. Отсутствие компрессионного воздействия в промежности обусловило сохранение субъективных признаков вульварного варикоза. В настоящее время на рынке лечебного компрессионного трикотажа не представлены изделия с компрессией в области промежности. Компрессионные корсеты, используемые после гинекологических операций на тазовом дне, не обладают необходимым классом компрессии, их использование

сопровождается существенными дискомфортными ощущениями в паховой области, что обусловлено значительной ригидностью используемого для данных корсетов материала.

Применение лечебных эластических чулок 2 класса не оказало сколь либо осязаемого эффекта на клинические проявления ВБТ. Хронические тазовые боли остались на прежнем уровне, не изменилась выраженность других симптомов ТВП. Аналогичные выводы получены в ходе анализа результатов ЭКТ тазовых вен – не выявлено каких-либо изменений выраженности депонирования РФП в венах матки и параметрия. Немногочисленность данной группы больных объясняется соображениями бесперспективности назначения данного вида лечения другим пациенткам, т.к. было очевидным отсутствие эффекта от проводимого лечения.

Вместе с тем, следует заметить, симптомы ХВН у 50% пациенток этой группы, имевших их в начале лечения, практически полностью купированы. Результаты радиофлебографии также свидетельствовали о положительном влиянии эластической компрессии на венозный отток из нижних конечностей у пациенток этой группы

Исследование показало, что компрессионное лечение служит эффективным методом лечения варикозной болезни. Компрессия ягодичных, паховых областей, передней брюшной стенки с помощью шорт от верхней трети бедра до талии способствует уменьшению либо полной редукции симптомов тазового венозного полнокровия у пациенток с ВБТ. Механизм такого воздействия объясняется ускорением кровотока по притокам внутренних подвздошных вен (запирательных, нижних ягодичных вен), повышением интраабдоминального давления, что сопровождается ускорением венозного оттока по внутритазовым венозным сплетениям. Наши опасения об отрицательном влиянии сегментарной компрессии верхней трети бедра и гипогастральной области на венозный отток из нижних конечностей оказались необоснованными, что подтверждено результатами клинических и радионуклидных исследований. Ни у одной из пациенток не было признаков

нарушения венозного оттока из нижних конечностей, радиофлебография указывала на стабильные показатели работы мышечно-венозной помпы голени на фоне применения компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии. Очевидный недостаток данных лечебных изделий – отсутствие компрессии в области промежности. Эластические чулки, являясь эффективным средством лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей, не обладают возможностью влияния на кровоток в тазовых венах. Этот факт имеет непреходящее практическое значение, т.к. расхожее мнение, что назначение компрессии нижних конечностей ведет к уменьшению симптомов ВБТ дискредитирует столь надежный, безопасный и проверенный временем метод лечения хронической флебопатологии.

Полученные результаты позволили разработать эффективные алгоритмы компрессионного лечения, сочетания эластической компрессии, флеботропной и анальгезирующей терапии ВБТ, определить показания к хирургическим вмешательствам на тазовых венах в зависимости от распространенности поражения тазовых вен и эффективности проведенного консервативного лечения. У пациенток с ХТБ и клапанной недостаточностью тазовых венозных сплетений, гонадных вен компрессионную и венотоническую терапию целесообразно использовать в качестве подготовки к оперативному лечению, полностью избавить больную от симптомов тазового венозного полнокровия они не могут. Кроме того, компрессионные шорты и микронизированный диосмин служат способами профилактики венозных тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде и их следует использовать с целью скорейшей реабилитации больных ВБТ.

Проведенное исследование позволило сформулировать конкретные схемы компрессионного лечения в зависимости от распространенности поражение вен таза, промежности и нижних конечностей. Изолированное расширение тазовых вен без симптомов ХВН нижних конечностей определяет применение компрессионных шорт от верхней трети бедра до талии 2 класса. Данного лечебного метода достаточно для воздействия на

венозный отток из органов малого таза. В этом случае не имеет значение вовлеченность или интактность гонадных вен, их одно- или двустороннее поражение, сочетание с клапанной недостаточностью внутренних подвздошных вен. Компрессионное воздействие на гипогастральную, ягодичную области, верхний отдел бедра оказывает кумулятивный эффект, сопровождающийся ускорением кровотока в тазовых венах. В случае асимптомной, латентной формы заболевания вопрос о применении компрессионных шорт дискутабелен. С одной стороны, ускорение кровотока по внутритазовым венам будет способствовать стабилизации тазовой флебогемодинамики, нормализации микроциркуляторных процессов в органах малого таза. С другой стороны, отсутствие тазовой боли и других симптомов тазового венозного полнокровия свидетельствует о невыраженном депонировании крови полости малого таза, а следовательно - нормальном венозном оттоке из тазовых вен. Вместе с тем, клиническая практика показывает, что тромбоз вен параметрия встречается и у пациенток с ВБТ без признаков венозного полнокровия тазовых органов. Таким образом, сам факт наличия варикозных вен матки и параметрия может служить основанием для применения тех или иных лечебных методик, в том числе и компрессионной терапии, направленных на профилактику прогрессирования заболевания, тромбообразования в тазовых венах.

Наличие у пациенток с ВБТ и симптомами хронической венозной недостаточности (телеангиоэктазии, преходящий отек, синдром «тяжелых ног», повышенная утомляемость нижних конечностей) без варикозной трансформации вен нижних конечностей диктует применение лечебного компрессионного трикотажа 1 класса (чулки, гольфы). Тем более, лечебная компрессия 2 класса показана в случае сочетания ВБТ и ВБНК. Исследованиями, проведенными в клинике факультетской хирургии доказано, что у 58% больных ВБТ при радиофлебографии выявляют нарушения эвакуаторной функции МВП голени. Это в очередной раз доказывает, что более половины пациенток с варикозной трансформацией

тазовых вен нуждаются в назначении эластической компрессии нижних конечностей, области воздействия которой определяют на основании клинических данных (жалобы пациентки, оценка сосудистого статуса) и результатов инструментальных методов исследования.

Выявление ВБТ в сочетании с вульварный варикозом также служит основанием для применения компрессионных шорт 2 класса. К сожалению, в использованных в настоящей работе шортах отсутствовала компрессия зоны промежности, что не позволяло осуществить адекватное воздействие на вульварный вены. Следует заметить, что перед производителями компрессионного трикотажа стоит актуальная задача выпуска изделий с необходимым, вторым классом компрессии в области промежности. Это объясняется и распространенностью вульварного варикоза: до 10% у повторно рожавших женщин, до 30% у пациенток с верифицированной ВБТ. Точно неизвестен процент послеродового тромбофлебита вульварных вен, но очевидно, что компрессионное лечение при таком осложнении значительно улучшит качество лечения этой категории пациенток.

Использование представленных схем облегчает выбор вида компрессионных изделий при различных сочетаниях патологии вен таза, промежности и нижних конечностей, позволяет обеспечить максимально полное компрессионное воздействие на эти сосуды.

ВЫВОДЫ

1. Применение компрессионных шорт 2 класса от верхней трети бедра до талии служит эффективным способом консервативного лечения 81% пациенток с варикозной болезнью таза и изолированным расширением внутритазовых венозных сплетений.
2. Комбинированное использование компрессионных шорт 2 класса и флеботропной терапии у пациенток с сочетанием клапанной недостаточности гонадных вен и тазовых венозных сплетений сопровождается более выраженным эффектом в плане уменьшения симптомов тазового венозного полнокровия.
3. Компрессионные шорты от верхней трети бедра до талии модели, использованные в настоящей работе, не влияют на клинические проявления вульварного варикоза.
4. Применение компрессионных чулок 2 класса не оказывает какого-либо воздействия на клинические проявления варикозной болезни таза и венозный отток из органов малого таза.
5. Эмиссионная компьютерная томография тазовых вен и радиофлебография нижних конечностей служит объективным способом оценки эффективности компрессионного лечения варикозной болезни таза и нижних конечностей.
6. Рациональное сочетание различных способов компрессионного и медикаментозного лечения позволяет оптимизировать лечебный процесс при варикозной болезни таза, выделить пациенток, которым показано хирургическое лечение.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В лечении варикозной болезни вен таза необходимо использовать компрессионные шорты 2 класса от верхней трети бедра до талии. Это будет способствовать повышению качества медицинской помощи данному контингенту больных, скорейшему купированию хронической тазовой боли.
2. Применение компрессионных чулок при варикозной болезни таза показано лишь при наличии симптомов хронической венозной недостаточности нижних конечностей.
3. Необходима модернизация шорт 2 класса компрессии от верхней трети бедра до талии, заключающаяся в создании компрессионного каркаса в зоне промежности для обеспечения воздействия на вульварные вены.
4. У пациенток с варикозной болезнью таза необходимо использовать сочетание различных способов лечения. Это обеспечит скорейшее купирование либо уменьшение симптомов заболевания.
5. Выбор метода лечения варикозной болезни таза следует определять не только на основании эффективности проводимого консервативного лечения, но и учитывать распространенность поражения тазовых вен, вовлеченность в процесс гонадных и внутренних подвздошных вен.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БПВ - большая подкожная вена

ВБНК - варикозная болезнь нижних конечностей

ВБТ - варикозная болезнь таза

МВП - мышечно-венозная помпа

РФГ - радионуклидная флебография

НПВС - нестероидные противовоспалительные средства

УЗАС - ультразвуковое ангиосканирование

ХЗВ - хронические заболевания вен

ХВН - хроническая венозная недостаточность

ХТБ - хроническая тазовая боль

ЭКТ - эмиссионная компьютерная томография

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова А.Н. Хроническая тазовая боль. / Белова А.Н., Крупина В.Н.// – М.: Антидор, 2007. – 572с.
2. Бурлева Е.П. Результаты применения компрессионной терапии в амбулаторных условиях. / Бурлева Е.П., Белова А.Д., Супрунова Н.В. // Флебология. – 2011. – Т.5, № 4. – С.53-58.
3. Зайчик А.Ш. Патохимия (эндокринно-метаболические нарушения). / Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П.// СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2007. – 768с.
4. Кириенко А.И. Амбулаторная ангиология. / Кириенко А.И, Кошкин В. М., Богачев В.Ю.// М: Литтера, 2007. – 328с.
5. Кириенко А.И. Компрессионное лечение заболеваний вен нижних конечностей. Пособие для врачей. / Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А.// М., 1999. – 154с.
6. Киричук В.Ф. Функции эндотелия сосудистой стенки. / Киричук В.Ф., Ребров А.П., Россошанская С.И. // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2005. – Т.22, №2. – С.23-29.
7. Лобастов К.В. Компрессионный бандаж: современный взгляд. Результаты измерения давления и жесткости *in vivo*. / Лобастов К.В., Баринов В.Е. Лаберко Л.А // Флебология. – 2011. – № 4. – С.65-71.
8. Майоров М.В. Синдром хронических тазовых болей в гинекологической практике. / Майоров М.В. // Провизор. – 2003. – № 23. – С.17-19.
9. Максименко А.В. Функции и состояние эндотелиального гликокаликса в норме и патологии. / Максименко А.В., Турашев А.Д. // Атеросклероз и дислипидемии. – 2011. – Т.3, № 2 – С.4-17.
10. Мари Р. Биохимия человека./Мари Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В.// Пер. с англ. М: Мир, 1993. – 347с.
11. Мозес В.Г. Обоснование консервативного лечения варикозного расширения вен малого таза у женщин и оценка его эффективности варикозного расширения вен малого таза у женщин в основные

- возрастно-биологические периоды жизни: клиника, диагностика, профилактика. / Мозес В.Г., Ушакова Г.А.// М: ЭликсКом, 2006. – 104с.
12. Нечаева Г.И. Дисплазия соединительной ткани: терминология, диагностика, тактика ведения пациентов. /Нечаева Г.И., Викторова И.А.// Омск: Бланком, 2007. – 188с.
 13. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. / Озерская И.А.// М: Медика, 2005. –230с.
 14. Покровский А.В. Компрессионная терапия и объединенная Европа: новые стандарты в новых реалиях. / Покровский А.В., Сапелкин С.В. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2002. – Т.8, №2. – С.53–58.
 15. Радзинский В.Е. Перинеология. / Радзинский В.Е.// М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – 14с.
 16. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. / Под ред. Савельева В.С., Кириенко А.И., Стойко Ю.М. и др. //Флебология. - 2013. – Т.7, №2. – С.18-20.
 17. Рымашевский Н.В. Варикозная болезнь и рецидивирующий флебит малого таза у женщин. / Рымашевский Н.В., Маркина В.В., Волков А.Е. и др.// Ростов-на-Дону: РГМУ, 2000. – 163с.
 18. Савельев В.С. Флебология. Руководство для врачей. /Савельев В.С., Гологорский В.А., Кириенко А.И.// М: Медицина, 2001. – 659с.
 19. Хоменко Н.Е. Варикозная болезнь вен малого таза (этиопатогенез, диагностика, лечение). / Хоменко Н.Е., Восканян Ю.Э., Гаспарян С.А. // Журнал российского общества акушеров гинекологов. – 2006. – С.1.
 20. Цуканов Ю.Т. Результаты применения микронизированной очищенной флавоноидной фракции при вторичном варикозном расширении вен малого таза. / Цуканов Ю.Т., Цуканов А.Ю., Левданский Е.Г. // Флебология. – 2015. – Т.9, №3. – С.34–40.
 21. Чубуков Ж.А. Фактор Виллебранда и дисфункция эндотелия при стрессе. / Чубуков Ж.А. // Проблемы здоровья и экологии. – 2012. – Т.32, №2. – С.40–45.

22. Ющенко А.Н. Варикозная болезнь малого таза: казуистика или распространенная болезнь? / Ющенко А.Н. // *Новости медицины и фармации.* – 2005. – Т. 169, №9. – С.14.
23. Agus Giovanni B. Conservative treatment of chronic venous disease: the Italian experience. // *Phlebology.* – 2013. – V. 2, № 20. – P.101.
24. Armagan A., Dogan F., Oksay T. et al. The effect of micronized purified flavonoid fraction on the prevention of testicular pathologies in adolescent rats with experimentally induced varicocele. // *J. Urol.* – 2012. – V.188, №5. – P.2007–2013
25. Asciutto G., Asciutto K.C., Mumme A., Geier B. Pelvic Venous Incompetence: Reflux Patterns and Treatment Results. // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2009. – V.38. – P. 381-386.
26. Asciutto Giuseppe. Pelvic vein incompetence: a review of diagnosis and treatment. // *Phlebology.* – 2012. – V. 2, №19. – P.84.
27. Bamigboye A.A., Smyth R. Interventions for varicose veins and leg oedema in pregnancy. // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2007. – №.1. – P.1-4.
28. Bekou V., Zollikofer C., Nieuwkamp N., Von Weymarn A., Duewell S., Traber J. A therapeutic option in nutcracker syndrome and ovarian vein insufficiency. // *Phlebology.* – 2014. – № 3. – P.144–149.
29. Bell D., Kane P.B., Liang S., Conway C., Tornos C. Vulvar varices: an uncommon entity in surgical pathology. // *Int. J. Gynecol. Pathol.* – 2007. – V.1, №26. – P.99-101.
30. Benigni J.P., Sadoun S., Allaert F.A., Vin F. Efficacy of Class 1 elastic compression stockings in the early stages of chronic venous disease.// *Int. Angiol.* – 2003. – № 22. – P. 383-392.
31. Bergan J.J. *The Vein Book.* // Academic Press. – 2007. – P.6-7.
32. Brown C.S., Franks A.S., Wan J., Ling F.W. Citalopram in the treatment of women with chronic pelvic pain: an open-label trial. // *J. Reprod. Med.* – 2008. – V. 3, №53. – P.191-195.

33. Bjerle P., Gjöres J.E., Thulesius O., Berlin E. Treatment of venous insufficiency with dihydroergotamine. // *Vasa*. – 1979. – V.2, №8. – P.158-162.
34. Büchtemann A.S., Steins A., Volkert B., Hahn M., Klyscz Th., Jünger M. The effect of compression therapy on venous haemodynamics in pregnant women. // *Br. J. Obstet. Gynecol.* – 1999. - №106. – P.563-569.
35. Callam M.J., Ruckley C.V., Dale J.J., Harper D.R. Hazards of compression treatment of the leg: an estimate from Scottish surgeons. // *Br. Med. J. (Clin Res Ed)*. – 1987. – V.295, №6610. – P.1382.
36. Casey S., George S.J. An Introduction to Compression Therapy. // *Northeast Florida Medicine*. – 2012. - V.63, №2. – P.40-41.
37. Castellano A., Domenici L., Bartolomucci L. Primary dysmenorrhea and pelvic varicocele in chronic pelvic disease: epidemiologic-clinical aspects. Our orientation to prevention and treatment. // *Riv. Eur. Sci. Med. Farmacol.* – 1993. – V. 34, №15. – P.139-145.
38. Castenmiller P.H., De Leur K., De Jong T.E., Van der Laan L. Clinical results after coil embolization of the ovarian vein in patients with primary and recurrent lower-limb varices with respect to vulval varices. // *Phlebology*. – 2013. – V.5, №28. – P.234-238.
39. Cerutti R. Psychological problems in the pelvic congestion syndrome. *Minerva Ginecol.* – 1975. – V.3, №27. – P.188-190.
40. Charles G. Congestive pelvic syndromes. // *Rev. Fr. Gynecol. Obstet.* – 1995. – V. 2, № 90. – P.84-90.
41. Chen A.H., Frangos S.G., Kilaru S., Sumpio B.E. Intermittent pneumatic compression devices: physiological mechanisms of action. // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2001. – V.21. – P.383-392.
42. Cheong Y.C., Smotra G., Williams A.C. Non-surgical interventions for the management of chronic pelvic pain. // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2014. – № 3. – P.1-4.

43. Chilla B.K., Knüsel P.R., Zollikofer Ch.L., Huber T., Kubik-Huch R.A. Pelvic congestion syndrome. // Praxis (Bern 1994). – 2006. – V. 41, № 95. – P.1583-1588.
44. Cho S.J., Lee T.H., Shim K.Y., Hong S.S., Goo D.E. Pelvic congestion syndrome diagnosed using endoscopic ultrasonography. // Phlebology. – 2014. – № 2. – P.126-128.
45. Chung M.H., Huh C.Y. Comparison of treatments for pelvic congestion syndrome. // Tohoku J. Exp. Med. – 2003. – V. 3, № 201. – P.131-138.
46. Clark M. Compression bandages: principles and definitions. In: EWMA Position document. Understanding compression therapy. // London: MEP Ltd. – 2003. – P.5-7.
47. Christopoulos D.G., Nicolaidis A.N., Szendro G. et al. Air-plethysmography and the effect of elastic compression on venous hemodynamics on the leg. // J. Vasc. Surg. – 1987. – №5. – P.148-155.
48. Coleridge Smith P. The outcome of treatment for pelvic congestion syndrome. // Phlebology. – 2012. – № 27. – P. 74.
49. Cooper S. Longman. The first lines of the practice of surgery: designed as an introduction for students and a concise book of reference for practitioners. // Hurst, Rees, Orme & Brown. – 1819. – V.1. – P. 226 – 228.
50. Cornu-Thenard André, Boivin Pierre. Chronic venous disease during pregnancy. // Phlebology – 2014. – V. 3, № 21. – P.138.
51. Desault P.J. Varicose ulcers. // Parisian Chirurgical Journal. – 1794. – V.1. – P.294-305.
52. Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung Medizinische Kompressions strümpfe RAL-GZ 387. Berlin: Beuth-Verlag, 1987.
53. Downie S.P., Raynor S.M., Firmin D.N. et al. Effects of elastic compression stockings on wall shear stress in deep and superficial veins of the calf. // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2008. – V. 294, № 5. – P.2112-2120.

54. Díaz Calderón F. Varices of the vulva in the third trimester of pregnancy treated with glucofuraniside. // *Ginecol Obstet Mex.* – 1971. – V. 177, № 30. – P.49-59.
55. Dixon J.A, Mitchell W.A. Venographic and surgical observations in vulvar varicose veins. // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1970 – V. 3, № 131. – P.458-464.
56. Edlundh K.O., Jansson B. Pelvic congestion syndrome - a preliminary psychiatric report. // *J. Psychosom. Res.* – 1966 – V. 2, № 10. – P.221-229.
57. Eklof Bo. Randomized controlled trial in treatment of varicose veins. // *Phlebology.* – 2011. – V. 4, № 18. – P.196.
58. Eren S. Multi-detector row computed tomography findings of pelvic congestion syndrome caused by dilated ovarian veins. // *Eurasian J. Med.* – 2010. – V. 3, № 42. – P.128-131.
59. European Committee for Standardization (CEN). Non-active medical devices. Working group 2 ENV 12718: European pre-standard medical compression hosiery. CEN TC 205. Brussels: CEN 2001.
60. Farquhar C.M., Rogers V., Franks S., Pearce S., Wadsworth J., Beard R.W. A randomized controlled trial of medroxyprogesterone acetate and psychotherapy for the treatment of pelvic congestion. // *Br. J. Obstet. Gynaecol.* – 1989. – V. 10, № 96. – P.1153-1162.
61. Fernández-Samos R., Zorita A., Ortega J.M. et al. Female gonadal venous insufficiency. // *Angiologia.* – 1993. – V. 6, № 45. – P.203-209.
62. Fliegner J.R. Vulval varicosities and labial reduction. // *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* – 1997. – V. 1, № 37. – P.129-130.
63. Gandini R., Konda D., Abrignani S. et al. Treatment of symptomatic high-flow female varicoceles with stop-flow foam sclerotherapy. // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2014. – V.5, №37. – P.1259-1267.
64. Gearhart P.A., Levin P.J., Schimpf M.O. Expanding on earlier findings A vulvar varicosity grew larger with each pregnancy. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2011. – V.1, №204. – P.89.

65. Geest A.J., Franken C.P.M., Neumann H.A.M. Medical elastic compression stockings treatment of venous insufficiency. // *Curr. Probl. Dermatol. Basel, Karger.* – 2003. – V. 31. – P.98 - 107.
66. Gjöres J.E, Thulesius O. Compression treatment in venous insufficiency evaluated with foot volumetry. // *Vasa.* – 1977. - № 6. – P.364-368.
67. Giannoukas A.D., Dacie J.E., Lumley J.S. Professorial Surgical Unit, St. Bartholomew's Hospital, London, UK. Recurrent varicose veins of both lower limbs due to bilateral ovarian vein incompetence. // *Ann. Vasc. Surg.* – 2000. – V. 4, №14. - V.4. – P.397-400.
68. Gobin J.P. Impact of compression stockings on the cutaneous microcirculation as assessed by skin thermal conductivity. *Phlebology* №84. – 2014. – V.21, № 4. – P.244.
69. Goel M.S., Diamond S.L. Adhesion of normal erythrocytes at depressed venous shear rates to activated neutrophils, activated platelets, and fibrin polymerized from plasma. // *Blood.* – 2002. – V.100, №10. – P.3797-3803.
70. Greiner M., Dadon M., Lemasle P., Cluzel P. How does the patho-physiology influence the treatment of pelvic congestion syndrome and is the result long-lasting? // *Phlebology.* – 2012. – № 27(suppl.1) – P.58-64.
71. Gültaşlı N.Z., Kurt A., Ipek A. et all. The relation between pelvic varicose veins, chronic pelvic pain and lower extremity venous insufficiency in women. // *Diagn Interv Radiol.* – 2006. – V.1, № 12. – P.34-8.
72. Haugstad G.K., Haugstad T.S., Kirste U.M. et all. Continuing improvement of chronic pelvic pain in women after short-term Mensendieck somatocognitive therapy: results of a 1-year follow-up study. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2008. – V. 6, № 199. – P. 615.
73. Hegenscheid F., Schubert M. Pelvic vein varicosis - a treatable cause of chronic pelvic pain in women? // *Zentralbl. Gynakol.* – 1990. – V. 18, № 112. – P.1157-1162.
74. Helmholz A. Therapy of varicosis vulvae gravidarum. // *Med. Klin. (Munich).* – 1954. – V. 29, № 49. – P.1151-1152.

75. Hirai M., Nukumizu Y., Kidokoro H. et al. Effect of elastic compression stockings on oedema prevention in healthy controls evaluated by a three-dimensional measurement system. // *Skin. Res. Technol.* – 2006. – V.12, №1. – P.32-35.
76. Hirai M., Iwata H., Hayakawa N. Effect of elastic compression stocking in patients with varicose veins and healthy controls measured by strain gauge plethysmography. // *Skin. Res. Technol.* – 2002. - №8. – P.236-239.
77. Hirai M., Iwata H., Niimi K., Miyazaki K., Koyama A., Komatsubara R. Improvement of a three-dimensional measurement system for the evaluation of foot edema. // *Skin. Res. Technol.* - 2012. – V.18, №1. - P.120-124.
78. Hobbs J.T. The pelvic congestion syndrome. // *Br. J. Hosp. Med.* – 1990. – V.3, № 43 – P. 200-206.
79. Honjo H., Kamoi K., Naya Y. et al. Effects of acupuncture for chronic pelvic pain syndrome with intrapelvic venous congestion: preliminary results. // *Int. J. Urol.* – 2004. – V. 8, №11. – P.607-612.
80. Hnátek L. Therapeutic potential of micronized purified flavonoid fraction (MPFF) of diosmin and hesperidin in treatment chronic venous disorder. // *Vnitr. Lek.*- 2015. – V.61,№9. - P.807-814.
81. Horvath W., Oertl M., Tomschi F. Modified phlebography in varicose veins. A preliminary report on the effects of bandages and dihydroergotamine. // *Vasa.* – 1983. – V. 1, №12. – P.40-45.
82. Huang C., Shelkey J., Singh H., Silvis M. Chronic hip pain as a presenting symptom in pelvic congestion syndrome. // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2013. – V.5, №24. – P.753-755.
83. Ibegbuna V., Delis K.T., Nicolaidis A.N., Aina O. Effect of elastic compression stockings on venous hemodynamics during walking. // *J. Vasc. Surg.* – 2003. - №37. – P.420-425.
84. Ignacio E.A., Dua R., Sarin S. et al. Pelvic congestion syndrome: diagnosis and treatment. // *Semin. Intervent. Radiol.* – 2008. – V.4, №25. – P. 361-368.

85. Jackson J.L., O'Malley P.G., Kroenke K. Antidepressants and cognitive-behavioral therapy for symptom syndromes. // *CNS Spectr.* – 2006. – V.3, № 11. – P.2212-22.
86. Janbon C., Laborde J.C., Quere I. History of the treatment of varices. // *J. Mal. Vasc.* – 1994. – V.19, №3. – P.205-210.
87. Janicki T.I. Current concepts of pelvic congestion and chronic pelvic pain. // *JLSLS.* – 2002. – V.1, №6. – P.90-91.
88. Jarrell J.F., Vilos G.A., Allaire C. et al. Consensus guidelines for the management of chronic pelvic pain. // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* – 2005. - V.9, № 27. – P.869-910.
89. Jin K.N., Lee W., Jae H.J., Yin Y.H., Chung J.W., Park J.H. Venous reflux from the pelvis and vulvoperineal region as a possible cause of lower extremity varicose veins: diagnosis with computed tomographic and ultrasonographic findings. // *J. Comput. Assist. Tomogr.* – 2009. - V.5, №33 – P.763-769.
90. Jones N.A., Webb P.J., Rees R.I., Kakkar V.V. A physiological study of elastic compression stockings in venous disorders of the leg. // *Br. J. Surg.* - 1980. - №67. - P.569-572.
91. Johnston K., Johnston L., Clark W., Chou D. A multidisciplinary approach to the diagnosis and management of chronic pain associated with pelvic venous incompetence. // *J. Minim. Invasive. Gynecol.* – 2007. - V.1, №14. – P.2-3.
92. Kakkar V.V. A physiological study of elastic compression stockings in venous disorders of the leg. // *Br. J. Surg.* – 1980. - №67. – P.569-572.
93. Kamoi K. Pathologic significance of the internal pudendal vein in the development of intrapelvic venous congestion syndrome. // *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi.* – 1996. - V.11, № 87. – P.1214-1220.
94. Karaosmanoğlu D., Karcaaltincaba M., Akata D., Ozmen M. Unusual causes of left renal vein compression along its course: MDCT findings in patients with nutcracker and pelvic congestion syndrome. // *Surg. Radiol. Anat.* – 2010. - V.4, №32 – P.323-327.

95. Katsenis K. Micronized purified flavonoid fraction (MPFF): a review of its pharmacological effects, therapeutic efficacy and benefits in the management of chronic venous insufficiency. // *Curr. Vasc. Pharmacol.* – 2005 - V.3, №1. – P.1-9.
96. Kennedy A., Hemingway A. Radiology of ovarian varices. // *Br. J. Hosp. Med.* – 1990. - V.1, №44. – P.38-43.
97. Kim D.W., Kim M.H., Kim W.H., Kim C.G.. Pelvic Congestion Syndrome Initially Detected by Contrast-Enhanced F-18 FDG-PET/CT. // *Nucl. Med. Mol. Imaging.* – 2013. - V.1, № 47. – P.65-66.
98. Kim C.Y., Miller M.J. Jr., Merkle E.M. Time-resolved MR angiography as a useful sequence for assessment of ovarian vein reflux. // *AJR Am. J. Roentgenol.* – 2009. – V.5, №193. – P.458-463.
99. Koc Z., Uluhan S., Tokmak N., Oguzkurt L., Yildirim T. Double retroaortic left renal veins as a possible cause of pelvic congestion syndrome: imaging findings in two patients. // *Br. J. Radiol.* – 2006. - V. 926, № 79. – P.152-155.
100. Koo S., Fan C.M. Pelvic congestion syndrome and pelvic varicosities. // *Tech. Vasc. Interv. Radiol.* – 2014. - V.2, №17 – P.90-95.
101. Kurt A. The relation between pelvic varicose veins, chronic pelvic pain, and lower extremity venous insufficiency in women. // *Phlebology* – 2008. - V. 2, № 15. – P.61.
102. Labas P., Michalko L., Svec R. Vulvar varices. // *Ceska Gynekol.* – 1995. - . V.4, №60. –P.200-201.
103. Laborda A., Medrano J., de Blas I., Urtiaga I., Carnevale F.C., de Gregorio M.A. Endovascular treatment of pelvic congestion syndrome: visual analog scale (VAS) long-term follow-up clinical evaluation in 202 patients. // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2013. - V.4, № 36. – P.1006-1014.
104. Langeron P. Congestion pelvic syndrome, pelvic veins (varicocele): hemodynamic, pathogenetic and clinical problems. // *Phlebologie, Annales Vasculaires.* – 2000. - № 2. – P.155-159.

105. Lasry J.L., Coppé G., Balian E., Borie H. Pelvi-perineal venous insufficiency and varicose veins of the lower limbs: duplex Doppler diagnosis and endoluminal treatment in thirty females. // *J. Mal. Vasc.* – 2007. - V.1, № 32. – P.23-31.
106. Leiber L.M., Thouveny F., Bouvier A. Et all. MRI and venographic aspects of pelvic venous insufficiency. // *Diagn. Interv. Imaging.* – 2014. - V.11, № 95. – P.1091-1102.
107. Leung S.W., Leung P.L., Yuen P.M., Rogers M.S. Isolated vulval varicosity in the non-pregnant state: a case report with review of the treatment options. // *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* –2005. - V.3, № 45. – P.254-256.
108. Liddle A.D., Davies A.H. Pelvic congestion syndrome: chronic pelvic pain caused by ovarian and internal iliac varices. // *Phlebology.* – 2007. - V. 3, № 22. – P.100-104.
109. Liu S.Z., Chou C.P., Lion W.S., Huang J.S., Pan H.B. Pelvic congestion syndrome--findings on multi-detector row computerized tomography: a case report. // *Kaohsiung J. Med. Sci.* – 2003. - V.11, № 19. – P.569-573.
110. Lopez A.J. Female Pelvic Vein Embolization: Indications, Techniques, and Outcomes. // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2015. - V. 4, № 38. – P.806-820.
111. MacLellan D.G. Venous thromboembolism: an insidious hazard Part III: role of graduated compression. // *Primary Intention.* – 2001. - V.9, №4. – P. 169-174.
112. Malek A.M., Jackman R., Rosenberg R.D., Izumo S. Endothelial expression of thrombomodulin is reversibly regulated by fluid shear stress. // *Circulation Research.* – 1994. - V.74. - P. 852-860.
113. Malinova M., Shopov A. Current echography diagnosis of pelvic congestion syndrome. // *Akush. Ginekol. (Sofia).* – 2012. - № 51 (Suppl. 1) – P.10-15.
114. Marmasse J. Varices in pregnant woman. Legs and vulva. Treatment. // *Phlebologie.* – 1981. - V.1, № 34. – P.89-104.

115. Marhic C. Vulvar varicosity and pregnancy. // *Rev. Fr. Gynecol. Obstet.* – 1991. – V.25.(2 Pt. 2), № 86. – P.184-186.
116. Mariani F. (Editor). *Compression. Consensus Document based on Scientific Evidence and Clinical Experiences.* Ed. Minerva Medica, Torino 2009. McAlister V.C. William Harvey, Fabricius ab Acquapendente and the divide between medicine and surgery. // *Can. J. Surg.* – 2007. - V. 50, № 1. – P. 7-8.
117. Massell T.B., Heringman E., Greenstone S.M. Lower extremity varicosis originating from the pelvis. // *Angiology.* –1966. – V.2, № 17. – P.121-126.
118. McAlister V.C. William Harvey, Fabricius ab Acquapendente and the divide between medicine and surgery. // *Can. J. Surg.* – 2007. V. 50. - №1. – P. 7-8.
119. McCann E.C., Morrison R.M., Miller B.A. Panel on pelvic congestion syndrome. // *Trans. N. Engl. Obstet. Gynecol. Soc.* –1967. - № 21. – P. 71-88.
120. Meissner M.H., Gibson K. Clinical outcome after treatment of pelvic congestion syndrome: sense and nonsense. // *Phlebology.* – 2015. - №30 – P. 73-80.
121. Meneses L., Fava M., Diaz P., Andía M., Tejos C., Irarrazaval P., Uribe S. Embolization of incompetent pelvic veins for the treatment of recurrent varicose veins in lower limbs and pelvic congestion syndrome. // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* – 2013. - V.1, № 36. – P.128-132.
122. Mendoza R. *Sclerotherapy Manual-Book for Doctors.* / Mendoza R., Valdes A // *Sclerotherapy Books.* – 2009. – 116p.
123. Monedero Javier Leal, Ezpeleta Zubicoa Santiago, Perrin Michel. Pelvic congestion syndrome: an update. // *Phlebolympology.* – 2013. - V.3, №20. – P.145.
124. Mosti G., Mattaliano V., Polignano R., Mastina M. Compression therapy in the treatment of leg ulcers. // *Acta. Vulnologica.* – 2009. - V.7, №.3. – P.1-20.
125. Mosti G. Postinterventional compression in phlebology: evidence and empirical observations. // *Phlebolympology* № 85. – 2015. - V.22, № 1 – P.12-17.

126. Motykie G.D., Caprini J.A., Arcelus J.I., Overom E., Mokhtee D. et al. Evaluation of therapeutic review of compression hosiery for uncomplicated varicose veins. // *Dermatol. Surg.* – 1999. - № 25. – P. 116-120.
127. Motta-Ramírez G.A., Ruiz-Castro E., Torres-Hernández V., Herrera-Avilés R.A., Rodríguez-Treviño C. The role of the computed tomography in the identification of the syndrome of pelvic congestion. // *Ginecol. Obstet. Mex.* – 2013. - V. 7, № 81. – P.389-402.
128. Mozes V.G. Technique of definition and diagnostic criteria of a state of blood flow of pelvis minor in woman with pelvis minor varicosis. // *Vestn Rentgenol. Radiol.* – 2005. - V.6. – P.44-46.
129. Miller R.P., Sparrow T.D. The pathogenesis, diagnosis, and treatment of varicose veins and varicose ulcers; analysis of 200 cases treated by upper saphenous ligation. // *N. C. Med. J.* – 1948. - V.11, № 9. – P.574-579.
130. Minamiguchi N.. Epidemiological study of intrapelvic venous congestion syndrome (IVCS) using new IVCS symptom score. // *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi.* – 1998. - V.11, № 89 – P.863-870.
131. Müller-Schweinitzer E. Pharmacological actions of the main metabolites of dihydroergotamine. *Eur J Clin Pharmacol.* – 1984. - V.6, № 26. – P.699-705
132. Nabatoff R.A. Vulval varicose veins during pregnancy. New support for effective compression. // *JAMA.* – 1960. - № 173 – P.1932.
133. Nabatoff R.A., Pincus J.A. Management of varicose veins during pregnancy. // *Obstet. Gynecol.* – 1970. - V.6, № 36 – P.928-934.
134. Naoum J.J. Endovascular therapy for pelvic congestion syndrome. // *Methodist Debaquey Cardiovasc. J.* – 2009. - V.4, № 5. – P.36-38.
135. Nasser F., Cavalcante R.N., Affonso B.B., Messina M.L., Carnevale F.C., de Gregorio M.A. Safety, efficacy, and prognostic factors in endovascular treatment of pelvic congestion syndrome. // *Int. J. Gynaecol. Obstet.* – 2014. - V.1, №125. – P.65-68.

136. Nascimento A.B., Mitchell D.G., Holland G. Ovarian veins: magnetic resonance imaging findings in an asymptomatic population. // *J. Magn. Reson. Imaging.* –2002. - V.5, №15.– P.551-556.
137. Neïmark A.I., Shelkovnikova N.V. Endovascular treatment of persistent dysuria and chronic pelvic pain in women with pelvic varicose veins. // *Urologiia.* – 2012. - V.4. – P.20-24.
138. Neïmark A.I., Karpenko A.A., Shelkovnikova N.V., Taranina T.S. A differentiated approach to management of small-pelvis varicosis in women. // *Angiol. Sosud. Khir.* – 2007. - V.3,№ 13 – P.79-84.
139. Norgren L. Elastic compression stockings: an evaluation with foot volumetry, strain-gauge plethysmography and photoplethysmography. // *Acta Chir Scand.* – 1988. - №154. - P.505-507.
140. O'Meara S. et al. Actual means venous ulcers for pain relief. // *Cochrane Database. of Syst. Rev.* – 2013. - № 5 – P.2.
141. Ouvry P.A., Ouvry P.A., Davy A. Vulvar varices. // *Phlebologie.* – 1991. - V.2, №44. – P.375-380.
142. Paapaoannou T.G., Stefanadis C. Vascular wall shear stress: basic principles and methods. // *Hellenic. J. Cardiol.* – 2005. - V.46. – P.9-15.
143. Park S.J., Lim J.W., Ko Y.T., Lee D.H., Yoon Y., Oh J.H., Lee H.K., Huh C.Y. Diagnosis of pelvic congestion syndrome using transabdominal and transvaginal sonography. // *AJR Am. J. Roentgenol.* – 2004. - V.3, №182 – P.683-688.
144. Partsch H. Dihydroergotamine improves the venous pump in varicose veins. // *Med. Klin.* –1980. - V.3,№75 – P.122-123.
145. Partsch H. (Editor). Evidence Based Compression Therapy. // *Vasa.* – 2003. V.32(suppl.63) – P.1-39.
146. Partsch H., Flour M., Smith P.C. Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease consensus based on experimental data and scientific evidence. Under the auspices of the IUP. // *Int. Angiol.* – 2008. - № 27. – P.193-219.

147. Partsch H., Flour M., Smith P.C. International Compression Club. Indications for compression therapy in venous and lymphatic disease consensus based on experimental data and scientific evidence. Under the auspices of the IUP. // *Int. Angiol.* – 2008. - V.27, № 3. – P.193-219.
148. Partsch H., Clark M., Mosti G. et al. Classification of compression bandages: practical aspects. // *Dermatol. Surg.* – 2008. - V.34, №5. – P.600-609.
149. Partsch H. Compression Therapy: Clinical and Experimental Evidence. // *Ann Vasc. Dis.* – 2012. - V.5, №4. – P.416–422
150. Partsch H. Compression therapy of the extremities. / Partsch H., Rabe E., Stemmer R. - Paris: Editons Phlebologiques Francaises, 1999 – 234p.
151. Partsch H., Winiger J., Lun B. Compression stockings reduce occupational leg swelling // *Dermatol. Surg.*– 2004.- №30.– P.737-743.
152. Partsch H., Mostbeck A. Constriction of varicose veins and improvement of venous pumping by dihydroergotamine. // *Vasa.* –1985. – V.1, №14 – P.74-80.
153. Partsch H., Goldman M.P. Use of Compression Therapy. // *Sclerotherapy: Treatment of Varicose and Telangiectatic Leg Veins*, 5th ed.
154. Partsch H. Understanding the pathophysiological effects of compression. In: *EWMA Position Document. Understanding compression therapy.* / Partsch H. - London: MEP Ltd, 2003. – 4p.
155. Partsch H. Venous ulcers: treatment by dressings and compression. // *Phlebology.* – 2008. - № 23. – P.1-46
156. Palfreyman S.J, Michaels J.A. A systematic review of compression hosiery for uncomplicated varicose veins. // *Phlebology.* – 2009. – V.24, № 1. – P.13-33.
157. Pandey T., Shaikh R., Viswamitra S., Jambhekar K. Use of time resolved magnetic resonance imaging in the diagnosis of pelvic congestion syndrome. // *J. Magn. Reson. Imaging.* –2010. – V.3, № 32. – P.700-704.

158. Phillips D., Deipolyi A.R., Hesketh R.L., Midia M., Oklu R. Pelvic congestion syndrome: etiology of pain, diagnosis, and clinical management. // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2014. – V.25, №5. – P.725-33
159. Pieri S., Agresti P., Morucci M., de' Medici L. Percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome. // *Radiol. Med.* – 2003. – V.1-2, № 105. – P.76-82.
160. Pilawski Z., Sieja K., Kośmider M. Pelvic congestion syndrome as a symptom of psychosomatic disorders. // *Pol. Tyg. Lek.* – 1987. – V.37, №42. – P.1156-1158.
161. Piulachs P., Vidal-Barraquer F., Biel J.M. Pathogenesis of varicose veins in pregnancy. // *Lyon. Chir.* – 1952. – V.3, № 47. – P.263-78.
162. Prişcu A., Palade R. Vulvar varices. // *Rev. Chir. Oncol. Radiol. O. R. L. Oftalmol. Stomatol. Chir.* – 1978. – V.6, № 27. – P.441-444.
163. Pyra K., Woźniak S., Roman T. et al. Evaluation of effectiveness of endovascular embolisation for the treatment of pelvic congestion syndrome - preliminary study. // *Ginekol. Pol.* – 2015. –V.5, №86. – P.346-351.
164. Rane N., Leyon J.J., Littlehales T., Ganeshan A., Crowe P., Uberoi R. Pelvic congestion syndrome. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2013 Jul-Aug;42(4):135-40
165. Rasmussen O.O., Hamilton Jakobsen B. Post-partum persisting pudendal varicose veins - effect of local excision. // *Vasa.* – 1987. – V.4, № 16. – P.352-353.
166. Recchioni R.M. The treatment of vulvo-vaginal venous ectasia in pregnancy, using ethyl-tri-O-benzyl-3-5-6-glucofuranoside. // *Minerva Ginecol.* –1971. – V.17, № 23. – P.690-694.
167. Renckens C.N. Women with pelvic complaints and atypical varicose veins, varicose veins of the vulva and insufficiency of the pelvic veins; treatment with embolisation. // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* – 2005. – V.24, № 149. – P.1364-1365.

168. Rohan C.P., Badel P., Lun B., Rastel D., Avril S. Biomechanical response of varicose veins to elastic compression: a numerical study. // *J. Biomech.* – 2013. – V.46, №3. – P.599-603
169. Royle J.P, Macafee C.A, Beischer N.A. An unusual presentation of varicose veins of the vulva. // *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* – 1971. – V.2, № 11. – P.122-125.
170. Rundqvist E, Sandholm L.E., Larsson G. Treatment of pelvic varicosities causing lower abdominal pain with extraperitoneal resection of the left ovarian vein. // *Ann. Chir. Gynaecol.* – 1984. – V.6, № 73. – P.339-341.
171. Sator-Katzenschlager S.M., Scharbert G., Kress H.G. et all. Chronic pelvic pain treated with gabapentin and amitriptyline: a randomized controlled pilot study. // *Wien. Klin. Wochenschr.* – 2005. – V 21-22, № 117. – P.761-768.
172. Schuller-Petrovic S., Wolzt M., Böhler K., Jilma B., Eichler H.G. Studies on the effect of short-term oral dihydroergotamine and troxerutin in patients with varicose veins. // *Clin. Pharmacol. Ther.* – 1994. – V.4, № 56. – P.452-459.
173. Sinzinger H., Feigl W. Is the tonisation of varicose veins due to elevated prostacyclin synthesis caused by dihydroergotamine. // *Wien. Klin. Wochenschr.* – 1985. – V. 21, № 97. – P.817-819.
174. Simsek M, Burak F, Taskin O. Effects of micronized purified flavonoid fraction (Daflon) on pelvic pain in women with laparoscopically diagnosed pelvic congestion syndrome: a randomized crossover trial. // *Clin. Exp. Obstet. Gynecol.* - 2007. – V.34, №2. – P.96-98.
175. Sharma K., Bora M.K., Varghese J., Malik G., Kuruvilla R. Role of trans vaginal ultrasound and Doppler in diagnosis of pelvic congestion syndrome. // *J. Clin. Diagn. Res.* –2014. – V.8, № 7. – P.5-7.
176. Shelkey J., Huang C., Karpa K., Singh H., Silvis M. Case report: pelvic congestion syndrome as an unusual etiology for chronic hip pain in 2 active, middle-age women. // *Sports Health.* – 2014. – V. 2, №6. – P.145-148.

177. Shibel'gut N.M., Zakharov I.S., Mozes V.G., Kolesnikova N.B. Quality of life in women with small pelvic varicosity. // *Angiol. Sosud. Khir.* – 2010. – V.2, № 16 – P.50-53.
178. Shi W.Y., Gu J.P., Lou W.S., Chen G.P. Left ovarian vein dilation or pelvic congestion syndrome secondary to abdominal aortic dissection: incidental findings on CT angiography. // *Clin. Imaging.* – 2015. – V.3, №39. – P.480-483.
179. Shokeir T., Amr M., Abdelshaheed M. The efficacy of Implanon for the treatment of chronic pelvic pain associated with pelvic congestion: 1-year randomized controlled pilot study. // *Arch. Gynecol. Obstet.* – 2009. – V.3, № 280. – P.437-443.
180. Smith Coleridge P.D., Hasty J.H., Scurr J.H. Deep vein thrombosis: effect of graduated compression stockings on distension of the deep veins of the calf. // *Br. J. Surg.* – 1991. – V.78. – P.724-726.
181. Soysal M.E., Soysal S., Vicdan K., Ozer S. A randomized controlled trial of goserelin and medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic congestion. // *Hum. Reprod.* – 2001. – V. 5, № 16. – P.931-939.
182. Stones R.W., Toni Rae, Vera Rogers, Fry R., Beard R.W. Pelvic congestion in women: evaluation with transvaginal ultrasound and observation of venous pharmacology British. // *J. Radiol.* – 1990. - V. 63, №753. - P.710 – 711.
183. Sutaria R., Subramanian A., Burns B., Hafez H. Prevalence and management of ovarian venous insufficiency in the presence of leg venous insufficiency. // *Phlebology.* – 2007. – V.1, № 22. – P.29-33.
184. Taskin O., Uryan I., Buhur A. et all. The Effects of Daflon on Pelvic Pain in Women with Taylor Syndrome. // *J. Am. Assoc. Gynecol. Laparosc.* – 1996. – V.3(suppl. 4). – P.49.
185. Teng Z.H. Radionuclide ¹³¹I in scanning pelvic congestion syndrome after tubal ligation. // *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* – 1992. – V.4, № 27. – P.233-234,
186. Thomas S. The use of the Laplace Equation in the calculation of sub-bandage

- pressure. // EWMA Journal. – 2003. – V.1, № 3. – P. 21-23.
187. Tu F.F., Hahn D., Steege J.F. Pelvic congestion syndrome-associated pelvic pain: a systematic review of diagnosis and management. // Obstet. Gynecol. Surv. –2010. – V.5, № 65. – P.332-340.
188. Thorne C. Stuckey B. Pelvic congestion syndrome presenting as persistent genital arousal: a case report. // J. Sex. Med. – 2008. – V.2, №5. – P.504-508.
189. Van der Plas L.G., Van Vliet A., Bousema M.T., Sanders C.J., Mali W.P. Women with pelvic complaints and atypical varicose veins, varicose veins of the vulva and insufficiency of the pelvic veins; treatment with embolisation. // Ned. Tijdschr. Geneesk. – 2005. – V.11, №149. – P.557-560.
190. Van der Vleuten C.J., Van Kempen J.A., Schultze-Kool L.J. Embolization to treat pelvic congestion syndrome and vulval varicose veins. // Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2012. – V.3, № 118. – P.227-230.
191. Vandongen Y.K., Stacey M.C. Graduated compression stockings reduce lipodermatosclerosis and ulcer recurrence. // Phlebology. – 2000. - V.15. – P.33-37.
192. Vayssairat M., Ziani E., Houot B. Placebo controlled efficacy of class 1 elastic stockings in chronic venous insufficiency of the lower limbs. // J. Mal. Vasc. – 2000. – V.25, №4. – P.256-262.
193. Velpeau. Course of clinical lectures on surgical diseases. // Prov. Med. Surg. J. (1840). – 1842. – V.3, №77. – P.483–485.
194. Verma S.B. Varicosities of vulva (vulvar varices): a seldom seen entity in dermatologic practice. // Int. J. Dermatol. – 2012. – V.1, №51. – P. 123-124.
195. Vin F. International consensus conference on compression. // Phlebologie. – 2003. - №56. – P.315–367.
196. Vin F. Vulvar varices. // J. Mal. Vasc. – 1990. – V.4, №15. – P.406-409.
197. Wallois P. Vulvar varices. The phlebologist's viewpoint. // Phlebologie. – 1989. – V.3, №42. – P.451-454.

198. Welger D., Müller J.H. Pharmacophlebographic studies with dihydroergotamine in the area of the extremities. // Z. Arztl. Fortbild. (Jena). – 1986. – V.3, №80. – P.131-133.
199. Wilson C.E. Management of varicose veins in pregnancy. // Nebr. State. Med. J. –1996. - № 49. – P.368-371.
200. Wu S.C, Crews R.T, Najafi B., Slone-Riviera N., Minder J.L., Andersen C.A. Safety and efficacy of mild compression (18 – 25 mmHg) therapy in patients with diabetes and lower extremity edema. // J. Diabetes. Sci. Technol. – 2012. – №6. – P.641 – 647.