

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ВОСТОЧНЫХ МЕТОДОВ
РЕАБИЛИТАЦИИ**

Йоготерапия

февральский поток, 2021 г.

СКРЫННИКОВА Юлия Викторовна

ЙОГОТЕРАПИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Дипломная работа

Научный руководитель:
Сапрыгина Жанна
Владимировна

Допущена к защите

«___»_____ 2021 г.

Санкт-Петербург, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

I Определение заболевания и актуальность проблемы	4
II Этиология	5
III Патогенез заболевания	9
IV Клиническая картина	11
V Обзор методов диагностики	12
VI Краткий обзор современных методов лечения	14
VII Обзор современных научных источников, отражающих эффективность практики йоги, а также физических упражнений при варикозной болезни	17
VIII Обзор методов йоготерапии в основных йогических традициях	21
IX Методика йоготерапии варикозной болезни	26
X Практический случай	30
XI Список использованных источников	35

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВБ Варикозная болезнь

ХЗВ Хронические заболевания вен

ВБВНК Варикозная болезнь вен нижних конечностей

ВРВ.....Варикозно расширенные вены

I Определение заболевания и актуальность проблемы

В российских клинических рекомендациях [1], датированных 2018 годом, даны следующие определения варикозной болезни:

- Варикозная болезнь нижних конечностей — заболевание, характеризующееся первичной варикозной трансформацией поверхностных вен.
- Варикозная болезнь таза — заболевание, характеризующееся расширением яичниковых вен и внутритазовых венозных сплетений.

Санкт-Петербургский институт восточных методов реабилитации даёт следующее определение варикозной болезни:

- Варикозная болезнь — это необратимая деформация венозных сосудов, приводящая к нарушениям кровообращения и трофики.

Варикозная болезнь является одной из нозологических форм хронического заболевания вен.

Болезни системы кровообращения в настоящее время являются значимой медико-социальной проблемой для населения Земли: их распространённость, особенности клинического течения и последствия во многом обуславливают снижение качества и продолжительности жизни человечества. По оценке экспертов ВОЗ, самым распространённым заболеванием периферических сосудов является варикозное расширение вен нижних конечностей. Так, в России ВБВНК страдают 29 % населения, начиная с возраста 18 лет, при этом у каждого десятого из них наблюдаются декомпенсированные формы заболевания. В течение последних двух десятилетий отмечено омоложение болезни: у 10–15 % школьников в возрасте 12–13 лет выявляют первые признаки венозной патологии, первые проявления ВБ находят примерно у 60 % населения в возрасте до 30 лет. Аналогичные данные приводят и зарубежные авторы, констатируя, что варикозная болезнь встречается у 20–25 % трудоспособного населения Европы и Северной Америки [2].

II Этиология

1. Этнический фактор. Ряд исследований подтверждают, что принадлежность к тому или иному этносу играет важную роль в формировании варикозной болезни.

Например, из коренного населения Африки сталкиваются с варикозной болезнью 5–6 % людей [3, 4]. Население Новой Гвинеи [5] и некоторых островов Тихого океана [6] также относительно редко страдает варикозной болезнью. Арабские страны достигают 11,5 % заболеваемости [7], в то время как процент заболеваемости среди европейского населения по разным данным достигает десятки процентов взрослых людей [8, 9, 10].

Влияние этнического фактора на развитие варикозной болезни косвенно было подтверждено исследованием, проведённым в США, на побережье Калифорнии, на котором проживают множество рас. По результатам исследования выяснилось, что среди латиноамериканцев страдают варикозом 26,3 % населения, среди представителей белой расы — 24 %, среди афроамериканцев — 20,8 %, среди азиатов — 18,7 %.

Вместе с тем интересным является следующий факт: частота заболеваемости среди афроамериканцев не намного ниже, чем среди европеоидной расы, но при этом выше, чем среди чернокожих людей, проживающих в Африке [11, 4]. В связи с вышеизложенным можно предположить, что основным фактором развития варикозной болезни является всё же образ жизни отдельного индивидуума. Подтверждением тому служит исследование R. Beaglehole и соавторов, которые выяснили, что западный образ жизни в целом увеличивает риск возникновения варикозной болезни [6]. Среди жителей острова Токелау, проживающих общинами, варикозом страдали 2,9 % мужчин и 0,8 % женщин, в то время как среди жителей Новой Зеландии (где высоко развита урбанистическая культура) распространение варикоза составило 33,4 % среди мужчин и 43,7 % среди женщин.

В дополнение: европейский образ жизни предполагает малоподвижное существование, работу преимущественно в положении сидя, большое количество

потребляемых мучных и мясных блюд, с минимальным количеством продуктов растительного происхождения (что приводит к запорам).

2. Половая принадлежность. Ещё одним общепринятым фактором развития варикозной болезни является принадлежность к женскому роду. Об этом свидетельствуют результаты многих исследований: наиболее высокая распространённость заболевания встречается у населения европейских стран, США, Южной Америки [12, 13, 9, 10, 14].

Между тем нельзя не брать во внимание работы, в которых было обнаружено распространение заболевания среди мужчин в таком же процентном соотношении, как и у женщин [15, 16, 17], а также исследование, в котором варикозная болезнь встречается чаще у мужчин (27,9 %), нежели у женщин (25,2 %) [18].

Таким образом, видно, что нет прямой зависимости между половой принадлежностью и варикозной болезнью. Возможно, общепринятый факт о распространённости болезни преимущественно среди женского населения единодушно был принят вследствие того, что мужчины реже обращаются к врачам с такой проблемой и, соответственно, реже участвуют в подобного рода исследованиях.

Также интересными являются данные тех исследований, в которых, наоборот, процент мужчин с варикозной болезнью превышал такой показатель по сравнению с женщинами [6, 5, 9].

Вполне вероятно, что подобные различия в результатах исследований были связаны с возрастными особенностями испытуемых.

3. Возраст. Несомненно, возраст является весомым фактором развития варикозной болезни. Данные исследований свидетельствуют об увеличении количества больных с возрастом [12, 13, 10, 14, 5, 19, 20].

Эдинбургское исследование свидетельствует о распространении поражения магистральных вен среди молодых людей в возрасте 18–24 лет лишь на 11,5 %, в то время как среди людей старшего возраста, 55–64 года, она составила 55,7 % [9].

Фремингемское исследование свидетельствует о наличии варикозной болезни менее чем у 10 % женщин и 1 % мужчин в возрасте до 30 лет, в то время как в возрасте после 70 лет процент вырос до 77 и 57 соответственно [21].

Более того, исследования, проведённые в Бельгии и Люксембурге, показали высокий уровень корреляции между возрастом и тяжестью хронических заболеваний вен [22].

4. Наследственная предрасположенность. В исследовании среди женского населения Японии, страдающего варикозной болезнью, наследственный фактор указало 42 % опрошенных, в то время как 14 % здоровых женщин подтвердило наличие заболевания у родителей [23].

В исследовании T.Scott и соавторов также было установлено, что лица с варикозной болезнью сообщают о наследственном факторе в 21,5 раза чаще [24].

Одной из наиболее значимых работ, на наш взгляд, является исследование, выполненное на большой выборке из 2000 пар женщин-близнецов, показавшее наследуемость ВРВ в 86 % случаев.

Другая масштабная работа по оценке относительного генетического влияния на риск ХЗВ и наследуемости заболевания была выполнена на выборке из 4033 нуклеарных семей, включающей в общей сложности 16 434 человек из всех земель Германии. Ввиду того, что исследование было не ретроспективным, оно вызывает большее доверие, так как убедительность результатов обоснована тщательной диагностикой заболевания с установлением точного диагноза [25].

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен за 2018 г. подтверждается факт влияния наследственности на развитие варикозной болезни вен нижних конечностей [1]. В данном источнике говорится о том, что при изучении больных с ВБВНК был обнаружен ряд полиморфизмов, которые напрямую связаны с данным заболеванием. Так, большую роль в развитии клапанной недостаточности поверхностных и глубоких вен играет мутация в гене FOXC2. Указано также влияние других генов на инициацию и/или прогрессирование заболевания.

5. Беременность и роды. Влияние данного фактора на возникновение варикозной болезни подтверждено рядом исследований [26, 19, 27, 16, 4]. Причём увеличение риска возникновения заболевания происходит с увеличением количества беременностей [6, 20, 27, 23, 28, 29].

6. Избыточная масса тела. Данный фактор является спорным, несмотря на то, что в ряде исследований отражена взаимосвязь высокого индекса массы тела у женщин и высокой частоты варикозного расширения вен [6, 30, 26, 19, 27, 28, 24, 29, 31, 32].

Важно также отметить, что по результатам исследований высокий индекс массы тела имели чаще рожавшие женщины, поэтому нельзя исключать влияние именно этого фактора на развитие варикозной болезни.

7. Длительный ортостаз. Длительное пребывание в вертикальном положении зачастую связано с профессиональной деятельностью и является фактором, нарушающим венозный отток и способствующим патологическим изменениям в венозной системе. Исследователи приводят следующий список профессий, обладатели которых более подвержены появлению венозного застоя: почтальоны, продавцы, парикмахеры, хирурги и др. [9, 19, 28].

Но не все исследования подтверждают такую взаимосвязь [26, 20].

8. Особенности диеты как фактор, приводящий к развитию хронических запоров. Недостаточное количество растительной клетчатки в рационе приводит к нарушению работы ЖКТ и, как следствие, к запорам, что, в свою очередь, увеличивает риск возникновения варикозной болезни [27].

Эдинбургское исследование показало зависимость среди мужчин, склонных к запорам, и варикозным расширением вен [9].

9. Есть также исследование, в ходе которого было выявлено, что сдавливание подвздошных вен может спровоцировать появление варикозной болезни [33].

10. Есть предположение, что гормональные изменения также могут увеличить риск возникновения варикозной болезни [24].

11. Также наблюдается взаимосвязь между курением среди мужчин и частотой возникновения варикоза [21].

12. На сегодняшний день всё больше хирургов приходит к выводу, что заболевание в целом является следствием недостаточности клапанного аппарата чаще глубоких, реже подкожных вен [34].

13. В работах ряда исследователей доказана роль вертикального рефлюкса в возникновении ВБ и рецидивов после её хирургического лечения [34].

III Патогенез заболевания

Патогенез варикозной болезни — комплексный и мультифакторный процесс. В «Российских клинических рекомендациях» 2018 г. приводится следующее описание патогенеза ВБВНК: нарушенный характер кровотока в венах нижних конечностей приводит к изменению тангенциального напряжения венозной стенки. Из-за венозного застоя на поверхности эндотелия происходит формирование зон с низкой или нулевой силой сдвига. Изменение этой силы отражается на эндотелиальных клетках, что приводит к разнообразным реакциям со стороны эндотелия. К примеру, её снижение провоцирует появление воспалительных и тромбогенных фенотипов эндотелиоцитов, которые могут фиксировать на своей поверхности лейкоциты, тромбоциты и белковые молекулы. Именно активация лейкоцитов и их взаимодействие с эндотелиальными клетками играют значимую роль в патогенезе варикозной болезни [35].

За перестройку стенок вен и венозных клапанов ответственен особый воспалительный процесс. Дело в том, что при варикозном расширении имеет место инфильтрация створок клапана и самой венозной стенки моноцитами и макрофагами. Протеолитические ферменты вызывают деградацию протеинов, которые формируют внеклеточный матрикс венозной

стенки. Такие воспалительные изменения сопровождаются выработкой медиаторов воспаления, факторов роста и приводят к трансформации венозной стенки и клапанов.

При ВБВНК в патологический процесс вовлечены все элементы венозной стенки [36, 37, 38, 39]. Прежде всего, страдает эндотелий. Также в патологически расширенных венах наблюдается утолщение интимы из-за увеличения содержания эластических и коллагеновых волокон. Значительно позже развивается фиброз внутренней оболочки вен, эластичные волокна становятся толще, а внутренняя мембрана разрыхляется и разрушается.

В средней оболочке в начале заболевания происходит гипертрофия мышечных элементов, а с течением времени — их атрофия. Более того, в венозной стенке происходит не только структурная, но и функциональная перестройка: сократительная функция мышечных клеток замещается синтетической, пролиферативной и фагоцитарной функциями.

Одновременно с этим в средней оболочке увеличивается содержание эластических и коллагеновых волокон [35, 40]. Позже происходит эластолиз. Дисрегуляция синтеза коллагена также является значимым фактором формирования варикозной болезни [41].

В целом патологические изменения в венах при ВБВНК можно описать следующим образом: постепенно происходит прогрессия атрофии мышечных элементов, количество эластических волокон уменьшается, а коллагеновых увеличивается, что приводит к изменениям упругоэластических свойств венозной стенки с последующей трансформацией поверхностных вен. Учитывая то, что клапаны являются несколько видоизменённой составляющей венозной стенки, в них должны происходить аналогичные изменения.

IV Клиническая картина

Основные клинические симптомы варикозной болезни следующие:

- тяжесть в ногах;
- быстрая их утомляемость;
- появление «сосудистых звёздочек» (расширенных капилляров);
- чувство распирания в икроножных мышцах;
- жжение, болезненность в нижних конечностях;
- периодические, а позже постоянные отёки стоп, голеней;
- ночные судороги в икроножных мышцах;
- видимые расширенные вены;
- причудливо извивающиеся сосуды, просвечивающие сквозь кожу, венозные узлы;
- острая или ноющая боль в ногах;

- общая синюшность кожи нижних конечностей;
- пигментные пятна и др.

Выраженность симптомокомплекса больше в вечернее время, после физических нагрузок, в жаркую погоду. Если отёчность и изменение окраски кожных покровов наблюдаются постоянно, это свидетельствует о развитии ХВН.

В развитии варикозной болезни нижних конечностей выделяют 4 стадии:

- 1-я стадия (компенсация). Присутствуют небольшие косметические дефекты (сосудистые звездочки), жалобы отсутствуют.
- 2-я стадия. Появляются извитые расширенные вены, небольшая отёчность лодыжек, лёгкие ночные боли.
- 3-я стадия (субкомпенсация). Наблюдаются отёчность, ночные судороги в икрах, быстрая утомляемость ног, чувство распирания мышц, пигментация кожи.
- 4-я стадия (декомпенсация). Сильные отёки стоп, лодыжек, резкое увеличение ширины вен, острая боль, зуд, выраженные судороги. Часто появляются признаки тромбофлебита, венозных язв [43].

V Обзор методов диагностики

Для диагностики варикозной болезни используют следующие методы:

1. Клиническое обследование (выяснение жалоб, сбор анамнеза, осмотр, пальпация).
2. Ультразвуковая доплерография.
3. Ультразвуковое ангиосканирование.
4. Плетизмография.
5. Восходящая и нисходящая флебография.
6. Радионуклидная флебография (радиофлебография).
7. Компьютерная томография и МРТ (КТ-венография, МР-венография).
8. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование.
9. Термография.

Основные функциональные пробы при исследовании венозной системы:

- Проба с дистальной компрессией/декомпрессией — датчик устанавливается на вену, расположенную проксимальнее места компрессии. Компрессия голени выполняется мануально. Дистальная декомпрессия используется для оценки состоятельности клапанного аппарата проксимальных участков вены. В норме после декомпрессии антеградный кровоток не регистрируется. При наличии ретроградного кровотока по вене дольше 0,5 с. можно говорить о клапанной недостаточности.

- Манжеточная проба — проба, аналогичная дистальной компрессионной пробе, но для компрессии используется не рука, а манжета тонометра. Данная проба более трудоёмкая, но она может использоваться в научных исследованиях, когда компрессия должна быть строго стандартизирована.

- Проба Вальсальвы помогает определению функции клапанного аппарата в области сафено-фemorального соустья. При её проведении у здоровых людей происходит ослабление венозного кровотока при вдохе, полное его исчезновение при натуживании и значительное усиление при последующем выдохе. На высоте пробы Вальсальвы в нормальных условиях отмечается увеличение диаметра вен более чем на 50 %. Правильное выполнение пробы обеспечивает скорость обратного тока не менее 30 см/с. На недостаточность клапанов обследуемой вены указывает ретроградная волна крови продолжительностью не менее 0,5 с (положительная проба Вальсальвы). Манёвр Вальсальвы адекватен для крупных вен нижних конечностей, расположенных проксимальнее подколенной вены.

- Проба с проксимальной компрессией даёт информацию, аналогичную пробе Вальсальвы, и проводится в случае затруднительного выполнения пробы Вальсальвы или при исследовании дистальных отделов вен, когда клапанный аппарат в проксимальных отделах состоятелен, а также для оценки состоятельности клапанов подколенной вены.

- Проба Парана — функциональная проба, направленная на активацию помпы икроножных мышц. Исследуются подколенная вена, МПВ, краниальное продолжение МПВ, вены голени. Пациент обычно стоит спиной к исследователю. Исследователь легко толкает пациента в поясницу, придерживая его за одежду. При этом пациент, удерживая равновесие, напрягает мышцы голени. Можно также попросить пациента переложить вес с одной ноги на другую. При этом фиксируют наличие спонтанного кровотока. Данную пробу можно использовать при значительном отёке голени, а также при выраженной болезненности голени при пальпации, когда пациент не позволяет выполнять компрессионные пробы.

- Пробы со сгибанием/разгибанием стопы, а также с подъёмом/опусканием пальцев стопы также помогают выявить несостоятельность клапанного аппарата перфорантных вен голени.

VI Краткий обзор современных методов лечения

Ни одна методика лечения варикозной болезни на сегодняшний день не может быть признана универсальной. Для каждой группы пациентов со схожими проявлениями варикозного расширения вен нижних конечностей существует свой, наиболее оптимальный способ лечения.

Выделяют следующие методы лечения ВБ:

1. Хирургическое лечение.

Хирургическому лечению подлежат пациенты с клиническим классом C2-C6, при наличии рефлюкса по поверхностным и/или перфорантным венам. Радикальная флебэктомия выполняется пациентам, у которых по каким-либо причинам невозможны эндоваскулярные либо миниинвазивные методы лечения. К таким случаям относятся:

- Значительное расширение ствола БПВ.
- Извитой ход ствола БПВ (МПВ).
- Предшествующая стволовая склеротерапия.

Устранение патологических рефлюксов по магистральным подкожным венам осуществляется с помощью комбинированной флебэктомии.

В настоящее время получили широкое распространение методы эндоваскулярного лечения варикозной болезни, которые можно разделить на две группы:

- 1) методы термической абляции вен;
- 2) методы нетермической абляции вен.

К методам эндовенозной термической абляции относятся:

- Радиочастотная абляция (основой метода служит использование энергии радиочастотного излучения, подаваемой через катетер, расположенный в просвете вены, что позволяет вызвать её окклюзию за счёт термического разрушения коллагенового каркаса венозной стенки).

- Лазерная облитерация (представляет собой пункцию магистральной подкожной вены и проведение световода. Световод воздействует лазерным излучением на внутреннюю часть стенки сосуда, а когда его извлекают, вена закрывается — происходит «запаивание»).

- Паровая абляция.
- Микроволновая абляция.

Последние две методики не получили своего распространения в Российской Федерации.

К методам эндовенозной нетермической абляции относятся:

- химическая абляция (склеротерапия, абляция при помощи цианоакрилатного клея);
- механохимическая абляция (методика ClariVein).

2. Фармакотерапия.

У пациентов с ранними стадиями варикозной болезни, когда симптомов декомпенсации оттока крови нет, а преобладают жалобы эстетического характера, основной

целью применения ангиопротекторов является в основном профилактика прогрессирования заболевания. У больных с отёчным синдромом задачами фармакотерапии являются: купирование проявлений ХВН (отёков, чувства тяжести в нижних конечностях), улучшение лимфооттока, коррекция микроциркуляторных расстройств. В большом наборе фармакологических средств наиболее изучены веноактивные препараты, относящиеся к гамма-бензопиронам. Их ещё называют биофлавоноидами, подчёркивая тем самым их растительное происхождение.

К наиболее эффективным биофлавоноидам-флебопротекторам относят:

- ✓ Детралекс.
- ✓ Флебодиа 600.
- ✓ Венарус.
- ✓ Антистакс.

Препараты метаболического действия:

- ✓ Актовегин.
- ✓ Сулодексид.

Лекарственные формы для наружного применения можно разделить на несколько групп:

1. Противовоспалительные препараты (анальгетики и антипиретики): репарил-гель, нимулид-гель, альгезал, аписартрон, диклофенак-гель, вольтарен эмульгель, индометацин, кетонал, нифлугель, эразон-гель, бутадіон и др.

2. Венотоники: антистакс-гель, троксевазин-гель, эссавен-гель, мисвенгал, концентрин (эсцин), венорутон-гель.

3. Антикоагулянты: тромбофоб, гепариновая мазь, гепароид, гепатромбин, лиотон, эссавен-гель, венобене.

4. Комбинированные препараты: индовазин.

5. Препараты с гормональным компонентом: тридерм, синафлан, флуцинар, целестодерм и т. п.

Основная зона применения названных препаратов — воспалительные процессы в поверхностных венах и локальные проявления хронической венозной недостаточности.

3. Компрессионные средства.

Эластическая компрессия — создание внешнего давления на вены нижних конечностей с целью уменьшения диаметра вены и ускорения кровотока.

Эффект компрессионного лечения определяется следующими основными механизмами. Компрессионное воздействие приводит к ликвидации относительной клапанной недостаточности и возрастанию скорости венозного кровотока. По данным R. Stemmer, уменьшение диаметра вены в 2 раза приводит к увеличению скорости кровотока в 5 раз. В горизонтальном положении компрессия усиливает прямой ток по несостоятельным венам и снижает рефлюкс. Этот эффект в большей степени обусловлен гидравлическими закономерностями, чем тем обстоятельством, что клапаны вен восстанавливают состоятельность в связи со сближением створок. Однако это не единственное звено воздействия эластической компрессии на венозный отток. Повышение тканевого давления ведёт к увеличению резорбции жидкости в венозном отделе капиллярной сети и снижению фильтрации в артериальном. Но этот механизм реализуется лишь при компрессии бандажа выше 30 мм рт. ст. Компрессия межмышечных венозных сплетений и перфорантных вен снижает патологическую венозную «ёмкость» и существенно увеличивает пропульсивную способность основного фактора венозного возврата — мышечно-венозной помпы голени [43].

VII Обзор современных научных источников, отражающих эффективность практики йоги, а также физических упражнений при варикозной болезни

Проведя анализ научных статей, в которых речь идёт о лечении варикозной болезни, можно сделать вывод, что основной акцент делается именно на хирургическое вмешательство. Вопросам профилактики и иным методам лечения уделено крайне мало внимания.

Рассмотрим немногочисленные источники, указывающие физическую нагрузку в качестве лечебного мероприятия при варикозной болезни.

В проспективном обсервационном исследовании СПЕКТР пациентам с телеангиэктазиями и ретикулярным варикозом (клинический класс C1) было рекомендовано: контроль за массой тела — 1 /3 пациентов; ограничение физических нагрузок — 80,1 % пациентов; увеличение физической активности — 70,7 %, плавание — 82,7 %, занятия на велотренажере — 64,4 %, пешие прогулки — 73,3 % [44].

В проспективном сравнительном исследовании клинической эффективности ежедневной дозированной ходьбы у пациентов, перенёсших тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей, прослеженные в течение 18 месяцев наблюдения результаты показывают, что у больных, использовавших дозированную ходьбу: 1) быстрее снижается выраженность симптомов венозного застоя; 2) уменьшается частота развития клапанной недостаточности подкожных вен; 3) снижается частота рецидива ТГВ в течение 18 мес.; 4) увеличивается вероятность сохранения прежней трудовой деятельности. Такие результаты могут иметь следующие объяснения. Во-первых, ходьба является для человека не просто естественным, но и жизненно важным действием, обеспечивающим полноценный возврат венозной крови к сердцу и эффективное опорожнение венозных сосудов конечностей. Последнее снижает нагрузку на подкожные вены и обеспечивает их большую функциональную сохранность. Во-вторых, за счёт существенной интенсификации кровотока по глубоким венам нижних конечностей ходьба обеспечивает более интенсивный контакт тромботических масс с естественными фибринолитиками. Этими факторами можно объяснить ускорение компенсации гемодинамики и снижение дискомфорта в пораженной конечности. Кроме того, они могут способствовать снижению риска рецидива тромбоза в этот период [45].

В статье под названием «Медицинская реабилитация флебологических больных» говорится об обязательных изменениях условий труда, увеличении динамической

активности, дозированной лечебной ходьбе, регулярной разгрузочной гимнастике, плавании и аквааэробике, периодическом постуральном дренаже. Пациентам с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей рекомендовано адекватную физическую нагрузку и все лечебные упражнения выполнять в условиях обязательной эластической компрессии. В статье говорится о том, что специальная гимнастика, выполняемая в горизонтальном положении, благоприятно сказывается на состоянии больных в ближайшем посттромботическом и раннем послеоперационном периодах.

В статье даны рекомендации по дозированной тренировочной ходьбе: необходимо начинать с медленной непрерывной ходьбы в течение 3–5 минут с последующим 3-минутным отдыхом сидя, при котором желательно возвышенное положение нижних конечностей. Каждые 2 недели продолжительность непрерывной ходьбы увеличивается на несколько минут [46].

В работе В. И. Петухова «Диагностика и лечение варикозного расширения вен нижних конечностей» отмечено, что в основу ЛФК должны быть положены два механизма: а) гидростатическая разгрузка венозного русла; б) динамическая разгрузка венозного русла. Гидростатическая разгрузка предполагает улучшение оттока крови из нижних конечностей с использованием силы тяжести. Сюда относятся: применение шины Бёлера при лечении венозной недостаточности, возвышенное положение конечности во время сна, а также пассивного отдыха пациента днём.

Динамическая разгрузка венозного русла осуществляется при хождении, когда включается мышечный насос, который осуществляет активный отток крови по глубоким венам, разгружая при этом и поверхностные.

В данной работе указано, что из спортивных занятий для пациентов, страдающих ВРВНК, наиболее предпочтительным является плавание, поскольку в плавании сочетается активная работа мышц нижних конечностей с горизонтальным положением. Также достаточно адекватными спортивными занятиями являются все виды спортивных упражнений, включающих немонотонную работу ног, игровые виды, аэробика. Вполне адекватной является ненапряжённая прогулочная ходьба. Противопоказанными следует считать спортивные упражнения с отягощениями или поднятием тяжестей. С осторожностью надо прибегать и к силовым тренажерным упражнениям, даже для плечевого пояса, так как в момент напряжения повышается внутригрудное и внутрибрюшное давление, что, в свою очередь, ухудшает отток из нижних конечностей [47].

В статье «Профилактика варикозной болезни нижних конечностей у пауэрлифтеров» рассматривается использование спортивного компрессионного трикотажа и связанной с ним системы упражнений ЛФК как средств профилактики хронической лимфовенозной недостаточности нижних конечностей у пауэрлифтеров.

Пауэрлифтерам из экспериментальной группы применяли специфические средства ЛФК для обеспечения наивысшей эффективности воздействия спортивного компрессионного трикотажа. Перед тем, как спортсмены надевали спортивный компрессионный трикотаж на нижние конечности, они использовали комплекс ЛФК: лежали на спине по 2–3 минуты с приподнятыми ногами, после чего выполняли следующий комплекс упражнений: 1. Напрячь и расслабить мышцы бёдер (движения коленными чашечками). Повторить 10 раз. Дыхание свободное. 2. Диафрагмальное дыхание: на вдохе приподнять переднюю брюшную стенку вверх, на выдохе — втянуть живот. Повторить 4 раза. Темп медленный. 3. Согнуть и разогнуть ноги в голеностопных суставах. Повторить 10 раз. Темп медленный. Дыхание свободное. 4. Поднять руки через стороны вверх — вдох, опустить вниз — выдох. Повторить 4 раза. Темп медленный. 5. Сгибать и разгибать пальцы ног. Повторить 15 раз. Темп медленный. Дыхание свободное. 6. Поднять руки вверх над головой — вдох, опустить вниз — выдох. Повторить 4 раза. Темп медленный.

В завершении статьи сделан вывод, что использование спортивного компрессионного трикотажа и связанной с ним системы упражнений ЛФК существенно предохраняет поверхностную венозную систему от варикозного расширения, тонизирует глубокую венозную систему и осуществляет профилактику варикозной болезни нижних конечностей пауэрлифтеров [48].

В статье «Эффективность дозированной ходьбы в реабилитации пациентов, перенёсших тромбоз глубоких вен нижних конечностей» авторы пишут следующее: «прослеженные в течение 18 мес. наблюдения результаты показывают, что у больных, использовавших дозированную ходьбу: 1) быстрее снижается выраженность симптомов венозного застоя; 2) уменьшается частота развития клапанной недостаточности подкожных вен; 3) снижается частота рецидива ТГВ в течение 18 мес; 4) увеличивается вероятность сохранения прежней трудовой деятельности [49].

С. Эрджан и соавторы провели исследование 22 пациентов с целью выявить влияние изокинетической программы упражнений для икроножных мышц на силу мышц и венозную функцию у пациентов с хронической венозной недостаточностью. Программа упражнений, включающая изокинетические упражнения для икроножной мышцы, давалась пациентам три

дня в неделю в течение 12 недель. Диапазон активных движений в голеностопном суставе, изокинетическая сила мышц, боль, качество жизни и измерения фотоплетизмографии оценивались до начала и после программы упражнений. По завершении испытаний исследователи пришли к выводу, что лечебная физкультура у пациентов с хронической венозной недостаточностью обеспечила увеличение мышечной силы. Было установлено, что увеличение мышечной силы влияет на венозный насос, что обеспечивает улучшение венозной функции и диапазона движений голеностопного сустава. Кроме того, было обнаружено, что после программы упражнений боль уменьшилась, а качество жизни улучшилось [50].

В исследовании O'Brien и соавт. измерения насосной функции икроножных мышц проводились с использованием воздушной плетизмографии после 12-недельной программы прогрессивных упражнений с отягощениями в домашних условиях. Авторы сообщили, что существенные различия между экспериментальной и контрольной группами с течением времени наблюдались в параметрах насосной функции икроножных мышц [фракция выброса ($P = 0,05$), фракция остаточного объема ($P = 0,04$)] и диапазон движения голеностопного сустава ($P = 0,01$) [51].

Padberg и соавторы исследовали гемодинамические эффекты упражнений с помощью дуплексного ультразвукового сканирования и воздушной плетизмографии. Авторы выявили, что после шести месяцев упражнений параметры насоса икроножных мышц вернулись к нормальному диапазону в экспериментальной группе. Средняя фракция остаточного объема была улучшена в экспериментальной группе ($-8,75 \pm 4,6$ против $3,4 \pm 2,9$ в контрольной группе; $P < 0,029$). Средняя фракция выброса была увеличена в экспериментальной группе ($3,48 \pm 2,7$ против $-1,4 \pm 2,1$ в контрольной группе; $P < 0,026$).

Программа упражнений состояла из растяжки и укрепления нижних конечностей и туловища, с активным усилением силы тяжести и отягощениями на двух занятиях в неделю. Физическая подготовка была сосредоточена на укреплении ног, в первую очередь мускулатуры икр, и прогрессировала в повторениях, подходах и весах в течение 3 месяцев. Ходьба по беговой дорожке была включена в каждую сессию, чтобы дополнительно укрепить икроножные мышцы [52].

VIII Обзор методов йоготерапии в основных йогических традициях

Классические тексты по йоге Техники йоги	Шаткармы	Асаны и мудры	Пранаяма	Релакса- ция	Ме-ди- та-тац- ия
БКС Аенгар «Йога Дипика»		<p>Сарвангасана «...благодаря тому, что тело находится в перевёрнутом положении, венозная кровь беспрепятственно направляется к сердцу за счёт элементарной силы притяжения». «Асана полезна при ... геморрое».</p> <p>Асаны при варикозном расширении вен: «Ширшасана и её цикл, Сарвангасана и её цикл, Вирасана и Супта Вирасана, Парианкасана, Бхекасана».</p> <p>Асаны при геморрое: «Ширшасана и её цикл, Сарвангасана и её цикл, Джатхара Паривартанасана, Супта Падангуштхасана, Матсиасана, Симхасана 2, Шалабхасана,</p>	<p>Уджайи «Уджайи без кумбхаки, выполняемая из положения лежа, идеально подходит для людей, страдающих (...) заболеваниями сосудов».</p> <p>При геморрое «Удджайи и Нади Шодхана пранаяма с задержкой дыхания».</p>	Шава-сана	

		Дханурасана, Урдхва Дханурасана, Дви Пада Випарита Дандасана».			
«Хатха-йога Прадипика» Сватмарамы		<p>«Практикующий Маха Мудру излечивается от ... геморроя». «Поза также избавляет от воспаления и боли при геморрое».</p> <p>Уддияна-бандха «Всасывание или отрицательное давление в грудной клетке оттягивает венозную кровь из брюшной полости в область сердца».</p> <p>Випарита-карани-мудра «...оказывает также благоприятное воздействие при таких болезнях, как (...) геморрой, варикозные расширения вен».</p>			
«Древние тантричес-ки е техники йоги и крийи»	<p>«Мула шодхана предотвращает и устраняет такие недомогания, как запор и геморрой».</p> <p>«Если вы страдаете геморроем, то вам тоже следует попробовать водную басту для тщательной очистки</p>	<p>«Сурья Намаскара (...) устраняет застой крови».</p> <p>«Йога-мудра понижает давление крови в ногах».</p> <p>«Сарвангасана очень полезна для лечения геморроя и варикозного расширения вен, поскольку она помогает оттоку крови, скапливающейся в этих областях. При геморрое полезно также ритмически сокращать и расслаблять мышцы ануса при выполнении Сарвангасаны, поскольку это способствует удалению скопившейся крови».</p> <p>«Ашвини мудра (...) улучшает кровообращение в области ануса, что особенно полезно при</p>			

	<p>кишечника. (...) используйте холодную воду, поскольку это будет стимулировать кровообращение».</p>	<p>геморрое». «Мула-бандха улучшает кровообращение в области таза».</p> <p>«Ширшасана способствует оттоку застоявшейся крови из (...) половых органов».</p> <p>«Регулярная практика Ширшасаны обеспечивает кратковременное снижение нагрузки на кровеносные сосуды, что значительно облегчает состояние при варикозном расширении вен или геморрое». «Стимулирует кровообращение и устраняет застой крови». «Регулярная практика Эка Пада Ширшасаны полезна для улучшения кровотока в ногах и устранения варикозного расширения вен».</p>			
<p><u>Шивананда</u> <u>Свами</u> <u>Сарасвати</u> «Йога-терапия. Новый взгляд на традиционную»</p>	<p>Сахаджа-басти-крийя. Агни-сара-дхаути.</p>	<p>«Ашвини-мудра очень эффективна в качестве терапевтического средства при заболеваниях прямой кишки, геморрое и т. п.». «...перевернутое положение тела в Випарита-карани-мудре снимает часть нагрузки с системы кровообращения, обусловленной необходимостью преодолевать силу тяжести при прохождении кровью нижней части тела. Кровеносные сосуды ног отдыхают».</p>	<p>Сахаджа-пранаяма. Враджана-пранаяма (при геморрое).</p>		

<p>йога-терапию »</p>		<p>«Гомукхасана. Применяется при лечении (...) геморроя».</p> <p>«Джану Ширшасана. Весьма эффективна при лечении (...) геморроя».</p> <p>«...геморрой (...) одолеваются Маха-мудрой».</p> <p>«Хронические запоры, диабет, несварение, геморрой и болезни почек излечиваются с применением Маюрасаны».</p> <p>«Мула-бандха-мудра. Устраняет запоры и все связанные с ними неприятности — геморрой (...)».</p> <p>«способствует излечению геморроя».</p> <p>«Пашчиматтанасана способствует излечению (...) геморроя». «Сарвангасана. Она ликвидирует общую слабость, головокружения, геморрой».</p> <p>Уддияна-бандха-мудра, Павана-муктасана, Матсьясана; Шашакасана (при геморрое).</p>			
---------------------------	--	---	--	--	--

Комментарии к изложенному в авторитетных источниках по йоге

1. Асаны Ширшасана, Сарвангасана, Випарита Карани-мудра действительно оказывают сильный противоварикозный эффект в своём крайнем положении: сила гравитации улучшает отток венозной крови не только в конечностях, но и в тазовых венах, что препятствует застою крови и расширению вен.
2. Асаны Супта Падангуштхасана, Эка Пада Ширшасана (в положении сидя) также улучшают венозный отток, но в меньшей степени, чем указанные выше, так как здесь только одна нога поднимается вверх, а таз при этом остаётся на полу.
3. Уддияна-бандха является мощной техникой для усиления венозного возврата за счёт создаваемой разницы в давлении: в грудной клетке оно уменьшается — и туда устремляется венозная кровь из зоны высокого давления (таза и ног).
4. Выполнение ашвини-мудры и мула-бандхи в динамическом режиме способствует укреплению мышц тазовой диафрагмы. Крепкая мускулатура, в свою очередь, выполняет функцию мышечного насоса, выталкивающего венозную кровь.
5. Асаны Пашчимоттанасана, Маха-мудра, Джану Ширсана никакого положительного влияния на варикозные вены не имеют. Кроме того, длительное пребывание в Джану Ширшасане может нарушить венозный отток в согнутой ноге. При условии выполнения уддияна-бандхи с кумбхакой на выдохе в Маха-мудре противоварикозный эффект будет.
6. Асаны Вирасана, Супта Вирасана, Париянхасана, Бхекасана, Йога-мудра представляют из себя положения с естественным жгутом нижних конечностей, что является препятствующим фактором для венозного оттока.
7. Асаны Дханурасана, Бхекасана, Маюрасана и Паванамуктасана повышают внутрибрюшное давление и поэтому препятствуют нормальному венозному оттоку.
8. Шаткарма Мула-шодхана является своеобразной массажной техникой заднего прохода, которая: а) помогает эвакуации каловых масс; б) устраняет застой венозной крови. Являясь профилактикой запора, практика будет минимизировать риск возникновения геморроя.
9. Водная басти-крийя (джала-басти) работает в противоварикозном направлении исключительно за счёт её выполнения вкупе с уддияна-бандхой и последующей наули, которые улучшают венозный отток за счёт разницы создаваемого давления в различных полостях тела.

10. Шашанкасана не оказывает противоварикозный эффект для нижних конечностей, но верхнее положение таза относительно сердца может облегчить венозный отток из органов малого таза.

IX Методика йоготерапии варикозной болезни

1. Суставная гимнастика на руки, шею, плечевой пояс, грудную клетку, тазобедренные, коленные и голеностопные суставы.
2. Терапевтический вариант комплекса «Сурья Намаскар» с уддияна-бандхой в Уттанасане, Адхо Мукха Шванасане; с уджайи на вдохе в Хаста Уттанасане, Санчаласане, Марджариасане, Нираламба Бхуджангасане.
3. Основной комплекс включал в себя следующие последовательности:
 - В Тадасане ставим левую стопу перед правой, замком из рук тянемся вверх и вправо, тазом тянемся тоже вправо, а левую рёберную дугу тянем влево (3 цикла дыхания).
 - Левое колено тянем к груди, руки в локтевом замке над головой. Делаем вдох с уджайи, с выдохом животом тянемся к бедру, бедром — к животу (3 цикла дыхания).
 - Опускаем ногу вниз. На вдохе с уджайи поднимаемся на носочках вверх (руки через стороны — вверх), с выдохом опускаемся в Уттанасану с уддияна-бандхой (5 циклов дыхания).
 - На вдохе выполняем Ардха Уттанасану и отстраиваем Вирахадрасану 3.
 - В Вирахадрасане 3 выполняем 5 неглубоких приседаний. По завершении опускаем «верхнюю» стопу и переносим на неё вес, а опорную поднимаем в Урдхва Прасарита Экападасану (3 цикла дыхания).
 - Опускаем стопу вниз — Уттанасана с уддияна-бандхой.
 - Поднимаемся в Тадасану и выполняем то же самое для другой стороны.
 - Завершаем в Тадасане. Выполняем уддияна-бандху «лесенкой» в Позе рыбака: 5 с. задержка дыхания на выдохе, на вдохе с уджайи поднимаемся вверх (руки через стороны также поднимаются вверх), задержка на выдохе 6 с и т. д. до 10 с. Затем возвращаемся в обратной последовательности.
 - По завершении выполняем дыхание с уджайи на вдохе для восстановления: на вдохе выводим руки вперёд и разводим в стороны, на выдохе собираем руки в центр и опускаем вниз.
 - Тадасана. Отстраиваем Вирахадрасану 2. Выполняем движения в динамике: таз ниже — вдох, выпрямляем ноги — выдох. Задержка в крайнем нижнем положении (3 цикла дыхания).
 - На вдохе выпрямляем ноги и уходим в прогиб в сторону «задней» ноги (2 цикла дыхания).

- Переходим в Утхита Паршваконасану и выполняем динамику: Утхита Пк на вдохе, возврат ладони на выдохе — Паривритта Пк на вдохе, возврат ладони на выдохе.
- Задерживаемся в Утхита Пк (3 цикла дыхания).
- Отшагиваем в Урдхва Чатуранга Дандасану. Выполняем динамику: на вдохе правой пяткой тянемся вверх, на выдохе вниз, на вдохе левой пяткой — вверх, на выдохе вниз.
- Отдыхаем в Анахатасане с динамической Ашвини-мудрой.
- Поднимаемся в Марджариасану и через крест ног перемещаемся на спину — промежуточная Випарита Карани-мудра в течение 1 минуты.
- По завершении — промежуточная Шавасана (5 циклов дыхания).
- Поворачиваемся на живот и с кати-бандхой поднимаемся в Марджариасану, а затем — в Адхо Мукха Шванасану с уддияна-бандхой.
- Прыжок к рукам — Тадасана. Выполняем то же самое для другой стороны.
- Из последней У Ч Дандасаны выполняем динамику: Урдхва Мукха Шванасана на вдохе с уджайи — У Ч Дандасана — Адхо Мукха Шванасана с уддияна-бандхой. Повторяем эту последовательность 5 раз.
- Отдых в Анахатасане с локтями на полу (с динамической Ашвини-мудрой): локти собираем в центр, ладони кладём на макушку. Не позволяем локтям расходиться. Задача — увести локти дальше от таза.
- Поднимаемся в Марджариасану, из неё через крест ног — в Дандасану. Здесь — 3 цикла дыхания с уджайи на вдохе.
- Собираем руки в Намасте у груди и выполняем «Радугу» правой ногой: выпрямленной ногой рисуем дугу в воздухе, отводя её вправо и, не касаясь пола, возвращаем в центр, также не касаясь пола. Выполняем в течение 1 минуты. Спину держим ровно.
- По истечении времени делаем захват правой ноги за носок и подтягиваем к корпусу, выпрямив в колене (Краунчасана). Левая нога при этом лежит прямая на полу. (10 циклов дыхания).
- Зашагиваем правой стопой за левое бедро и выполняем Ардха Матсиендрасану.
- Возвращаемся в Дандасану и выполняем 3 цикла дыхания с уджайи на вдохе. Повторяем то же самое для другой стороны.
- Укладываем спину на пол, в Сету Бандхасану. Поднимаем таз и правую ногу вверх на вдохе, на выдохе таз опускаем вниз, а нога остаётся выпрямленной вверх. Выполняем 10 таких подъёмов.

- По завершении опускаем таз и правую стопу на пол, а левую ногу, выпрямленную, подтягиваем к корпусу — Супта Падангуштхасана на 10 циклов дыхания.

- Ставим левую стопу с внешней стороны правого бедра и тянемся левым коленом к полу, а голову поворачиваем вправо, руки при этом разведены в стороны (5 циклов дыхания).

- Поворачиваемся на правый бок, укладываем предплечье параллельно короткому краю ковра и отстраиваем Васиштхасану. Левую ногу стараемся поднять вверх и удерживать на весу (5–10 циклов дыхания).

- Ложимся на бок и отстраиваем Анантасану для этой стороны (10 циклов дыхания).

- Возвращаемся в Сету Бандхасану и повторяем то же самое для другой стороны.

- Закончив в Сету Бандхасане, выталкиваем таз вверх и делаем динамику: колени в центр — в стороны (дополнительно сокращаем мула-бандху в динамике). Повторяем в течение 1 минуты.

- По завершении укладываем спину на пол, а прямые ноги поднимаем вверх в Урдхва Мукха Пашчимоттанасану 2.

4. Блок перевёрнутых асан:

- Випарита Карани-мудра (2 мин.).

- Халасана (1,30 сек.).

- Карна Пидасана (30 сек.).

- Сарвангасана.

- + компенсаторная Матсьясана.

5. Шавасана.

Обоснование выбранных методов построения комплекса.

✓ Суставная гимнастика для рук и ног помогает улучшить периферический кровоток, а значит, улучшить работу ЦНС.

✓ Суставная гимнастика для плечевого пояса и грудной клетки помогает улучшить качество внешнего дыхания, а значит, будет способствовать присасывающему действию грудной клетки на вдохе для продуктивного возврата венозной крови к сердцу.

✓ В процессе выполнения уддияна-бандхи в полости грудной клетки создаётся отрицательное давление, что способствует возврату венозной крови к сердцу. Дополнительным эффектом является положительное влияние на моторику кишечника, что

при регулярном выполнении помогает избавиться от проблем с опорожнением, нормализуя его работу.

✓ Дыхание уджайи на вдохе способствует усилению присасывающего действия грудной клетки, а следовательно, ускоряет венозный возврат и препятствует его застою. Таким образом, переход их Урдхва Мукха Шванасаны с уджайи на вдохе в Адхо Мукха Шванасану с уддияна-бандхой сам по себе является мощной техникой для улучшения венозного возврата.

✓ Выполнение скруток (переходы из Утхита Паршваконасаны в Паривритта Паршваконасану, Ардха Матсиендрасана) стимулируют работу ЖКТ, улучшая его моторику, тем самым способствуют излечению от запоров и метеоризма.

✓ После пребывания в балансах на одной ноге, либо при переносе большей части веса на неё комплекс предполагает компенсаторный подъём данной конечности выше уровня таза, для улучшения венозного оттока (Вирахадрасана 3 — Урдхва Прасарита Экападасана; Сету Бандхасана — Супта Падангуштхасана).

✓ Вирахадрасана 2 выполнялась в динамике, что подразумевает включение мышечного насоса в работу: мышцы голеней и бёдер сокращаются, вены, находящиеся в их толще, сжимаются — и кровь выдавливается вверх по ходу клапанов, то есть по направлению к сердцу.

✓ Упражнение «Радуга» является хорошей тренировкой для мышц ног: во-первых, за счёт того, что выполняется без статической нагрузки, во-вторых, за счёт положения ноги выше таза. Выполненная по завершении Краунчасана является хорошим компенсаторным способом, чтобы расслабить мышцы и усилить венозный отток.

✓ Промежуточная Випарита Карани-мудра также является компенсаторным способом усиления венозного оттока после нагрузки на нижние конечности.

✓ Раскрепощение грудной клетки в Анахатасане провоцирует автоматическое мягкое образование уддияна-бандхи, что способствует усилению присасывающего действия грудной клетки на вдохе. Также, наряду с Адхо Мукха Шванасаной, эти асаны являются профилактикой венозного застоя в венах малого таза.

✓ Выполнение Ашвини-мудры является профилактикой застойных процессов в венах прямой кишки, мышцах тазового дна, органах малого таза: ритмичные мышечные сокращения сжимают расположенные рядом вены и продавливают кровь по направлению к сердцу.

✓ Комплекс изобилует асанами, в которых 1 или 2 ноги сразу поднимаются вверх: Урдхва Прасарита Экападасана, Супта Падангуштхасана, Анантасана, Урдхва Мукха Пашчимоттанасана 2, ну и, конечно же, блок перевёрнутых асан с удержанием по 2 мин. каждой: Випарита Карани-мудра, Халасана, Карна Пидасана (как усложнение Халасаны), Сарвангасана.

X Практический случай

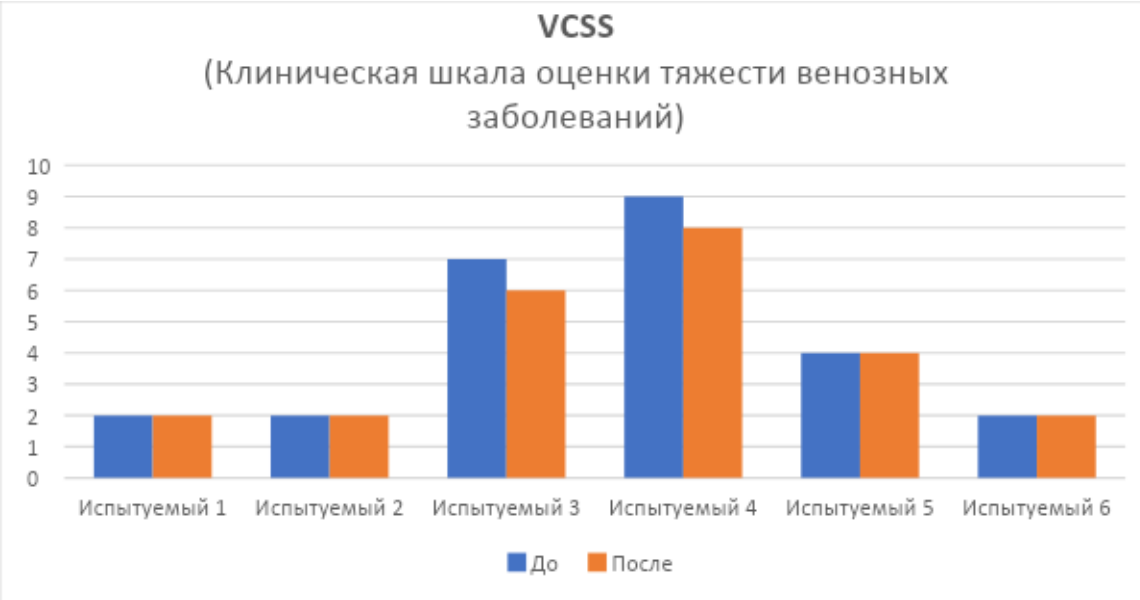
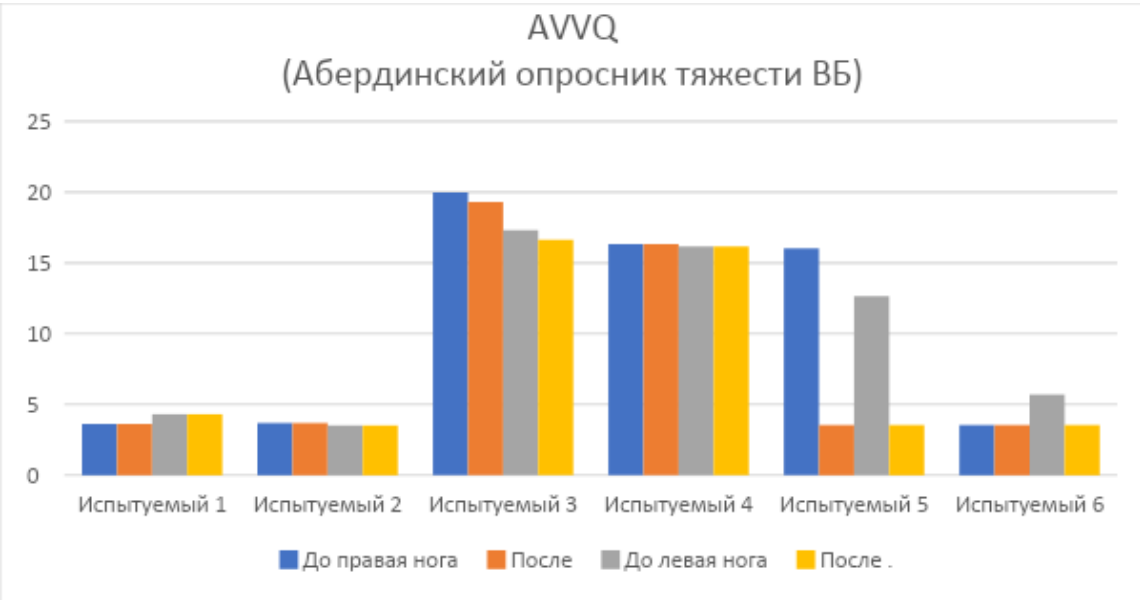
С целью исследования в группу по йоготерапии варикозной болезни были приглашены люди со следующими жалобами: ощущение тяжести и распираания в ногах, боль в ногах к концу рабочего дня, отёк нижних конечностей. В ходе опроса было выявлено, что испытуемые не страдали тромбоэмболией, острым тромбозом, не имеют тромбов в венозной системе и грубых деформаций вен.

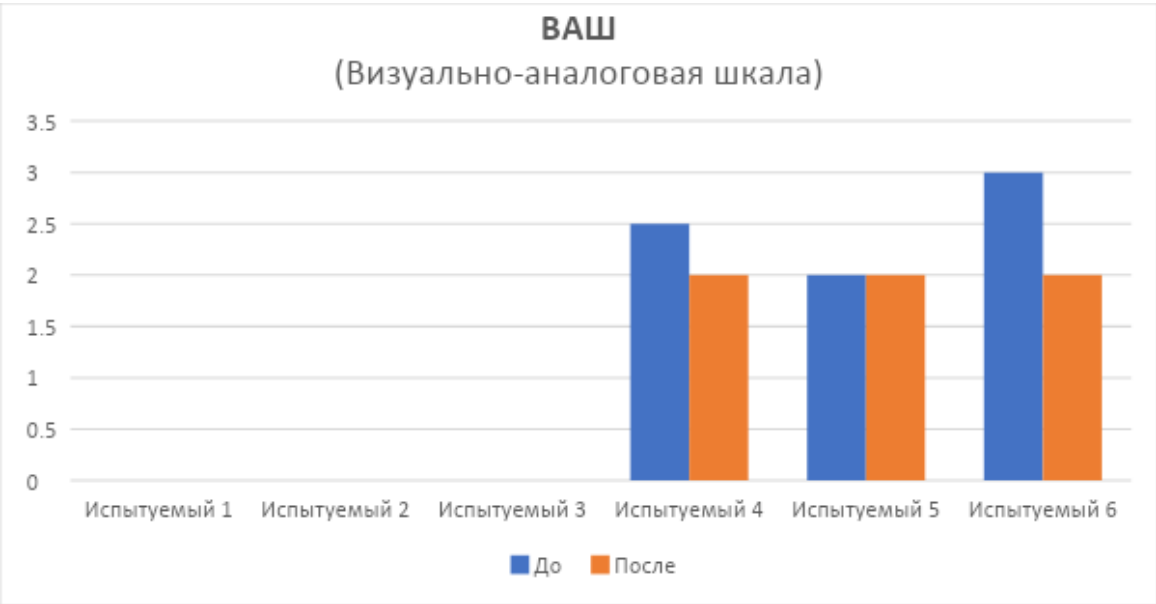
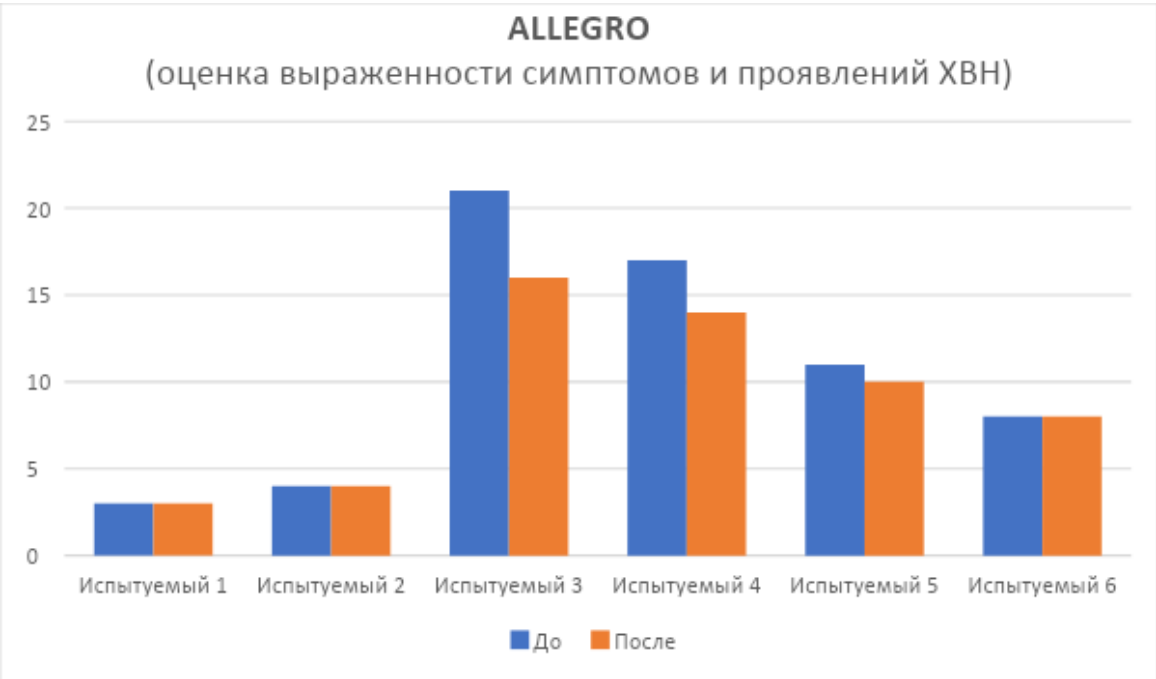
До начала исследования испытуемые были проанкетированы по следующим опросникам, опрос бы проведён также после испытательного срока:

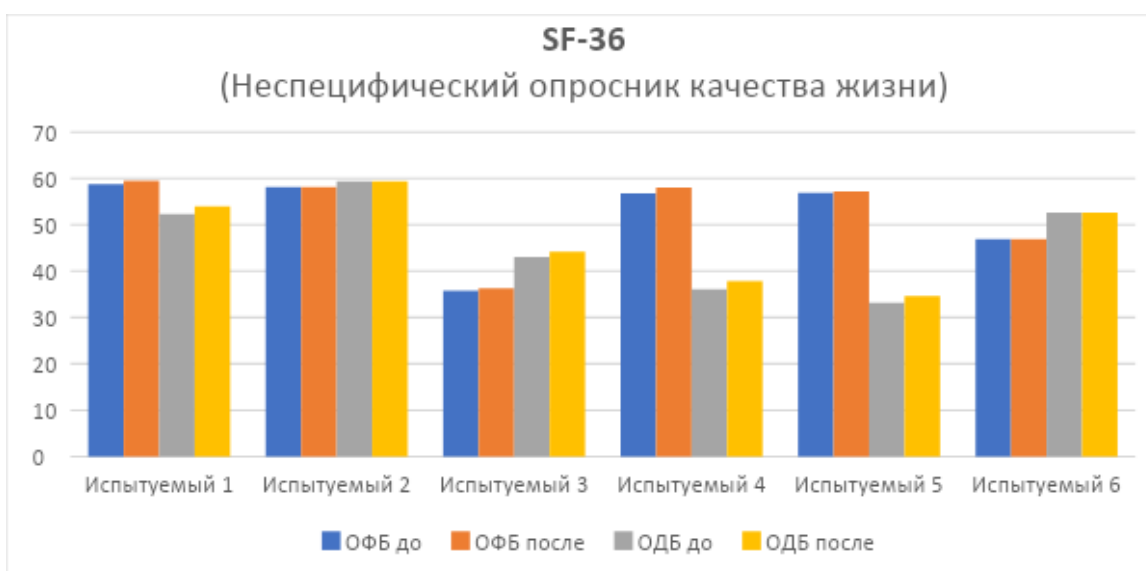
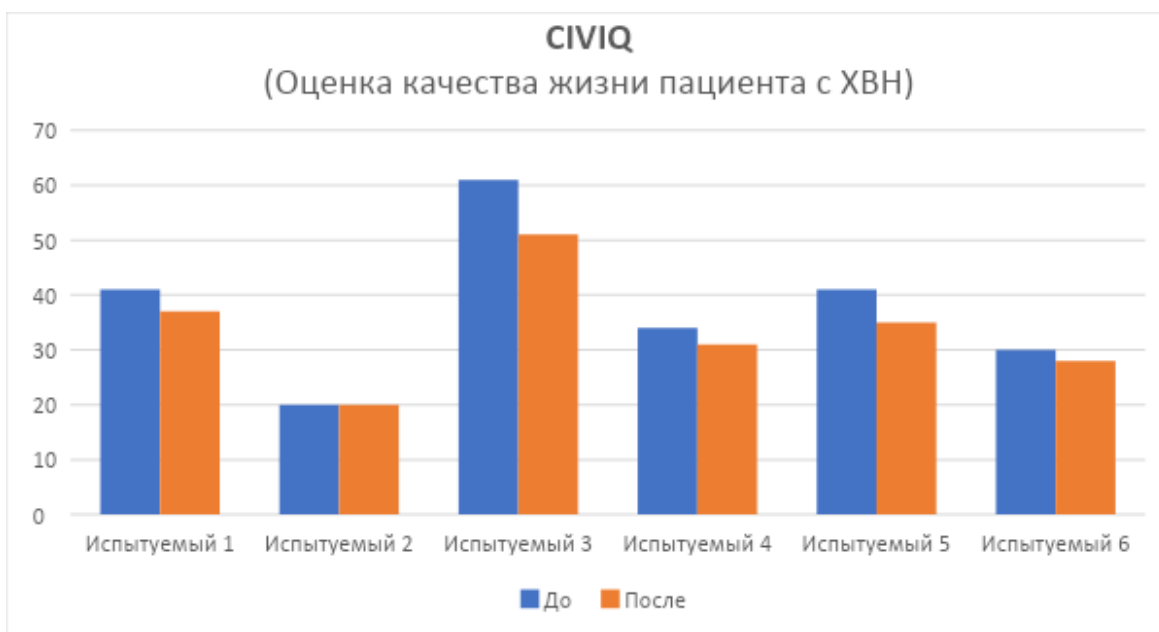
Порядковый номер испытуемого Опросник	AVVQ (Абердинский опросник тяжести ВБ)	VCSS (Клиническая шкала оценки тяжести венозных заболеваний)	ALLEGRO (Оценка выраженности симптомов и проявлений ХВН)	ВАШ (Визуально- аналоговая шкала)	CIVIQ (Оценка качества жизни пациента с ХВН)	SF-36 (Неспецифический опросник качества жизни)
Испытуемый 1	До (прав.нога): 3,625. После: 3,625. До (лев.нога): 4,313. После: 4,313.	До: 2 балла. После: 2 балла.	До: 3 балла. После: 3 балла.	До: около 0. После: около 0.	До: 41 балл. После: 37 баллов.	ОФБ До: 58,78176 После 59,4651 ОДБ До 52,29380 После: 53,93653
Испытуемый 2	До (прав.нога): 3,689. После: 3,689. До (лев.нога): 3,517.	До: 2 балла. После: 2 балла.	До: 4 балла. После: 4 балла.	До: около 0. После: около 0.	До: 20 баллов. После: 20 баллов.	ОФБ До: 58,15579 После: 58,15579 ОДБ

	После: 3,517.					До: 59,36614 После: 59,36614
Испытуемый 3	До (прав.нога): 19,996. После: 19,308. До (лев.нога): 17,308. После: 16,62.	До: 7 баллов. После: 6 баллов.	До: 21 балл. После: 16 баллов.	До: около 0. После: около 0.	До: 61 балл. После: 51 балл.	ОФБ До: 35,77854 После: 36,29729 ОДБ До: 43,03046 После: 44,24160
Испытуемый 4	До (прав.нога): 16,341. После: 16,341. До (лев.нога): 16,169. После: 16,169.	До: 9 баллов. После: 8 баллов.	До: 17 баллов. После: 14 баллов.	До: около 2,5. После: около 2.	До: 34 балла. После: 31 балл.	ОФБ До: 56,77552 После: 58,04772 ОДБ До: 36,09498 После: 37,84314
Испытуемый 5	До (прав.нога): 16,014. После: 3,546. До (лев.нога): 12,654. После: 3,546.	До: 4 балла. После: 4 балла.	До: 11 баллов. После: 10 баллов.	До: около 2. После: около 2.	До: 41 балл. После: 35 баллов.	ОФБ До: 56,91850 После: 57,21402 ОДБ До: 33,16432 После: 34,57740
Испытуемый 6	До (прав.нога): 3,546. После: 3,546.	До: 2 балла. После: 2 балла.	До: 8 баллов. После: 8 баллов.	До: около 3. После: около 2.	До: 30 баллов. После: 28 баллов.	ОФБ До: 46,91319 После: 46,91319

	До (лев.нога): 5,702. После: 3,546.					ОДБ До: 52,60062 После: 52,60062
--	---	--	--	--	--	--







Выводы

Наше исследование, проведённое в рамках написания дипломной работы, показало положительную динамику в контексте уменьшения проявления симптоматики варикозной болезни после специализированных групповых занятий в течение двух месяцев трижды в неделю и самостоятельных занятий также трижды в неделю.

Так, двое из шести испытуемых указали на уменьшение интенсивности боли по «ВАШ». Трое из шести отметили уменьшение симптомов варикозной болезни по «Абердинскому опроснику тяжести ВБ». Двое из шести указали на уменьшение аналогичных признаков по «Клинической шкале оценки тяжести венозных заболеваний». Положительная динамика была отмечена у троих из шести по «Оценке выраженности симптомов и

проявлений ХВН». Уровень качества жизни вырос по результатам тестирования посредством CIVIQ у пяти из шести испытуемых и у четырёх из шести по результатам опроса SF-36.

В ходе исследования научных данных по теме варикозной болезни можно сделать вывод, что вопросам профилактики, а также нехирургическому и немедикаментозному лечению данного заболевания отведено крайне малое внимание. Бóльшая часть работ направлена на изучение влияния хирургического вмешательства на течение заболевания, начиная со склерозирования и заканчивая удалением несостоятельных вен. При этом научно доказанным является положительное влияние физических упражнений на мышцы голени с последующим улучшением гемодинамики за счёт включения мышечного насоса, который осуществляет активный отток крови по глубоким венам, разгружая при этом и поверхностные.

Таким образом, нам видится необходимым дальнейшее детальное изучение влияния физической нагрузки на варикозно расширенные вены, а также обязательное внедрение медицинских рекомендаций по её выполнению в качестве профилактики развития варикозной болезни.

XI Список использованных источников

1. РОССИЙСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН. Флебология. 2018;12(3):146-240. <https://doi.org/10.17116/flebo20187031146>
2. Порембская О. Я., Косенко И. М. Фармакотерапия при хронических заболеваниях вен – как рационально выбрать флеботропный препарат?. Флебология. 2018;12(3):123-133. <https://doi.org/10.17116/flebo2018123123>
3. Richardson JB, Dixon M. Varicose veins in tropical Africa. The Lancet. 1977;309(8015):791-792. doi: 10.1016/s0140-6736(77)92971-3
4. Kakande I. Varicose veins in Africans as seen at Kenyatta National Hospital, Nairobi. East African Medical Journal. 1981;58:667-676.
5. Stanhope JM. Varicose veins in a population of New Guinea. International Journal of Epidemiology. 1975;4(3):221-225. doi: 10.1093/ije/4.3.221.
6. Beaglehole R, Prior IAM, Salmond CE, Davidson F. Varicose veins in the South Pacific. International Journal of Epidemiology. 1975;4(4):295-299. doi: 10.1093/ije/4.4.295.
7. Bawakid KO, Al-Raddadi RM, Sabban SS, Alturky KA, Mohamed MS. Prevalence of chronic venous insufficiency in the Saudi adult population. Saudi medical journal. 2005;26(2):225-229.
8. Franks PJ, Wright DDI, Moffatt CJ, et al. Prevalence of venous disease: a community study in West London. European Journal of Surgery. 1992;158:143-147.
9. Evans CJ, Fowkes FGR, Ruckley CV, Lee AJ. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. Journal of Epidemiology & Community Health. 1999;53(3):149-153. doi: 10.1136/jech.53.3.149.
10. Mekky S, Schilling RSF, Walford J. Varicose veins in women cotton workers. An epidemiological study in England and Egypt. BMJ. 1969;2(5657):591-595. doi: 10.1136/bmj.2.5657.591.
11. Richardson JB, Dixon M. Varicose veins in tropical Africa. The Lancet. 1977;309(8015):791-792. doi: 10.1016/s0140-6736(77)92971-3.
12. Coon WW, Willis PW, Keller JB. Venous thromboembolism and other venous disease in the Tecumseh community health study. Circulation. 1973;48(4):839-846. doi: 10.1161/01.cir.48.4.839.
13. Franks PJ, Wright DDI, Moffatt CJ, et al. Prevalence of venous disease: a community study in West London. European Journal of Surgery. 1992;158:143-147

14. Guberan E, Widmer LK, Glaus L, et al. Causative factors of varicose veins: myths and facts. An epidemiological study of 610 women. VASA. 1973;2:115-120.
15. Widmer LK ed. Peripheral Venous Disorders – Prevalence and Socio-medical Importance. Bern: Hans Huber. 1978.
16. Komsuoglu B, Goldelli O, Kulan K, Cetinarslan B, Komsuoglu SS. Prevalence and risk factors of varicose veins in an elderly population. Gerontology. 1994;40(1):25-31. doi: 10.1159/000213571.
17. Мазайшвили К.В., Чен В.И. Распространенность хронических заболеваний вен нижних конечностей в Петропавловске-Камчатском. Флебология. 2008;4(2):52-54.
18. Золотухин И. А., Селиверстов Е. И., Шевцов Ю. Н., Авакьянц И. П., Никишков А. И., Татаринцев А. М., Кириенко А. И. Распространенность хронических заболеваний вен: результаты популяционного эпидемиологического исследования. Флебология. 2016;10(3):119-125. doi.org/10.17116/flebo2016103119-125
19. Abramson JH, Hopp C, Epstein LM. The epidemiology of varicose veins: a survey of western Jerusalem. Journal of Epidemiology & Community Health. 1981;35(3):213-217. doi: 10.1136/jech.35.3.213.
20. Maffei FHA, Magaldi C, Pinho SZ, et al. Varicose veins and chronic venous insufficiency in Brazil: prevalence among 1755 inhabitants of a country town. International Journal of Epidemiology. 1986;15(2):210-217. doi: 10.1093/ije/15.2.210.
21. Brand FN, Dannenberg AL, Abbott RD, et al. The epidemiology of varicose veins: the Framingham study. American Journal of Preventive Medicine. 1988;4:96-101
22. Vuylsteke ME, Thomis S, Guillaume G, Modliszewski ML, Weides N, Staelens I. Epidemiological Study on Chronic Venous Disease in Belgium and Luxembourg: Prevalence, Risk Factors, and Symptomatology. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2015;49(4):432-439. doi: 10.1016/j.ejvs.2014.12.031.
23. Hirai M, Kenichi N, Nakayama R. Prevalence and risk factors of varicose veins in Japanese women. Angiology. 1990;41(3):228-232. doi: 10.1177/000331979004100308.
24. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, et al. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. Journal of Vascular Surgery. 1995;22(5):622-628. doi: 10.1016/s0741-5214(95)70050-1.
25. Сметанина М. А., Шадрина А. С., Золотухин И. А., Филипенко М. Л. Генетические основы хронических заболеваний вен нижних конечностей: обзор

современных

представлений. Флебология. 2016;10(4):199-213. <https://doi.org/10.17116/flebo2016104199-213>

26. Stvrtinova V, Kolesar J, Wimmer G. Prevalence of varicose veins of the lower limbs of women working at a department store. International Journal of Angiology. 1991;10:2-5.

27. Novo S, Avellone G, Pinto A, et al. Prevalence of primitive varicose veins in a randomised population sample of western Sicily. International Journal of Angiology. 1988;7:176-181.

28. Sisto T, Reunanen A, Laurikka J, et al. Prevalence and risk factors of varicose veins in lower extremities. Mini- Finland Health Survey. European Journal of Surgery. 1995;161:405-414.

29. Sadick NS. Predisposing factors of varicose and telangiectatic leg veins. The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology. 1992;18(10):883-886. doi: 10.1111/j.1524-4725.1992.tb02921.x.

30. Ducimetiere P, Richard JL, Pequignot G, Warnet JM. Varicose veins: a risk factor for atherosclerosis disease in middle-aged men? International Journal of Epidemiology. 1981;10(4):329-335. doi: 10.1093/ije/10.4.329.

31. Seidell JC. Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in Dutch adults. American Journal of Public Health. 1986;76(3):264-269. doi: 10.2105/ajph.76.3.264.

32. Iannuzzi A, Panico S, Ciardullo AV, et al. Varicose veins of the lower limbs and venous capacitance in postmenopausal women: relationship with obesity. Journal of Vascular Surgery. 2002;36(5):965-968. doi: 10.1067/mva.2002.128315.

33. Cleave TL. Varicose veins: nature's error or man's? The Lancet. 1959;274(7095):172-175. doi: 10.1016/s0140-6736(59)90577-x.

34. Ронами Валерий Гусейнович. Лечение больных с варикозной болезнью ассоциированной со слабостью соединительной ткани. М.: 2008.

35. Woodside K.J. Morphologic characteristics of varicose veins: possible role of metalloproteinases / K.J. Woodside, M. Hu, A. Burke [et al.] // Journal of Vascular Surgery. – 2003. – Vol. 38, №1 – P. 162–169.

36. Mark H Meissner, Peter Gloviczki, John Bergan, Robert L Kistner, Nick Morrison, Felizitas Pannier, Peter J Pappas, Eberhard Rabe, Seshadri Raju, J Leonel Villavicencio. Primary chronic venous disorders. JOURNAL OF VASCULAR SURGERY. – 2007. – Vol. 46, № S – P. 54–67.

37. Clarke GH, Vasdekis SN, Hobbs JT, Nicolaides AN. Venous wall function in the pathogenesis of varicose veins. *Surgery* 1992;111: 402-8.
38. Leu HJ, Vogt M, Pfrunder H. Morphological alterations of nonvaricose and varicose veins. (A morphological contribution to the discussion on pathogenesis of varicose veins). *Basic Res Cardiol* 1979; 74:435-44.
39. P M Vanhoutte, S Corcaud, C de Montrion. Venous disease: from pathophysiology to quality of life. *Angiology*. 1997 Jul;48(7):559-67. doi: 10.1177/000331979704800702.
40. Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Gloviczki P, Kistner RL, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vasc Surg* 2004;40:1248-52.
41. John J Bergan, Luigi Pascarella, Geert W Schmid-Schönbein. Pathogenesis of primary chronic venous disease: Insights from animal models of venous hypertension. *J Vasc Surg*. 2008 Jan;47(1):183-92. doi: 10.1016/j.jvs.2007.09.028.
42. А.В. Алекберзаде, Е.М. Липницкий. ВАРИКОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ для студентов медицинских вузов. Москва – 2017.
43. Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко. Клиническая флебология / Под редакцией Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко—М.: ДПК Пресс, 2016.—256 с., ил.
44. С.В. САПЕЛКИН1 , И.А. ЗОЛОТУХИН. Российский пациент с классом С1: что мы ему предлагаем? Результаты проспективного обсервационного исследования СПЕКТР. ФЛЕБОЛОГИЯ, 4, 2012, с. 6–10.
45. Цуканов Ю. Т., Цуканов А. Ю., Цуканова Н. И. Эффективность дозированной ходьбы в реабилитации пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен нижних конечностей. ФЛЕБОЛОГИЯ, 2, 2011, с. 27–30.
46. Б.Н. ЖУКОВ, С.Е. КАТОРКИН, В.Е. КОСТЯЕВ, Е.В.КОСТЯЕВА. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ФЛЕБОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. ВЕСТНИК НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ – 2009 – Т. XVI, № 4 – С. 76
47. В. И. Петухов. Диагностика и лечение варикозного расширения вен нижних конечностей. Витебск, ВГМУ, 2005. - 207 с.
48. Дальский Д. Д., Науменко Э. В. ПРОФИЛАКТИКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАУЭРЛИФТЕРОВ. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, № 7 (89) – 2012 год. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2012.07.89.p49-53

49. Цуканов Ю. Т., Цуканов А. Ю., Цуканова Н. И. Эффективность дозированной ходьбы в реабилитации пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен нижних конечностей. Флебология. 2011;5(2):27-30.

50. Sabriye Ercan, Cem Çetin, Turhan Yavuz, Hilmi M Demir, Yurdagül B Atalay. Effects of isokinetic calf muscle exercise program on muscle strength and venous function in patients with chronic venous insufficiency. Phlebology. 2018 May;33(4):261-266. doi: 10.1177/0268355517695401.

51. O'Brien, J, Edwards, H, Stewart, I A home-based progressive resistance exercise programme for patients with venous leg ulcers: a feasibility study. Int Wound J 2013; 10: 389–396. doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.00995.x.

52. Padberg, FT, Johnston, MV, Sisto, SA. Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. J Vasc Surg 2004; 39: 79–87. doi.org/10.1016/j.jvs.2003.09.036.