

мальных значениях через 3 суток. Через месяц у больных первой группы уровни IL-1 β и IL-4 были выше, чем в группе сопоставления, но уменьшились по сравнению с их содержанием до начала лечения. Все вышеизложенное отражает иммуномодулирующий эффект применения кумыса.

Кроме того, проведено изучение влияния кумыса на содержание цитокинов во влагалищном секрете и цервикальной слизи. Было установлено, что у 8 из 10 пациенток, получивших кумыс? отмечена относительно низкая концентрация уровней провоспалительных цитокинов (табл. 3). Так, содержание IL-1 β было в 2,5 раза ниже такового у пациенток 2-й группы ($p < 0,01$). Значения уровней TNF- α и IL-6 были также снижены в 2 раза ($p < 0,05$). Существенных изменений в содержании IL-2 и IL-4 в этих группах больных выявлено не было.

Таблица 3.

Содержание цитокинов (пкг/мл) во влагалищном секрете и цервикальной слизи у больных изучаемых групп (M \pm m).

Группы больных	1-я группа, n=10	2-я группа, n=21
IL-1	99,4 \pm 7,1*	211,4 \pm 25,3
TNF- α	68,9 \pm 11,6*	130,5 \pm 15,0
IL-2	1088,2 \pm 63,1	1441,2 \pm 60,5
IL-6	73,6 \pm 12,8*	161,5 \pm 17,0
IL-4	116,3 \pm 9,3*	76,1 \pm 13,5

Примечание: * – достоверность различий между группами ($p < 0,05$).

Применение кумыса способствовало нормализации содержания провоспалительных и увеличению уровня противовоспалительных цитокинов во влагалищном секрете и цервикальной жидкости у пациенток с БВ.

ВЫВОДЫ

Таким образом, динамическое исследование цитокинового профиля у женщин с бактериальным вагинозом при использовании в восстановительном лечении натурального кумыса показало эффективность препаратов болгарской палочки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз. – Санкт-Петербург, 2002. – 363 с.
2. Geruty M., Caestrelli M., Piantelli G., Amone F.// Vaginitis and vaginosis. Comparison of two periods.// Minerva Ginecol. - 1993. - Vol.45, № 10. – P. 476-479.

РЕЗЮМЕ

Представлены результаты исследования цитокинового профиля при бактериальном вагинозе. Изучено состояние системного и местного иммунитета. С целью иммунокоррекции в комплексном лечении использован натуральный кумыс. На основании исследования динамики цитокинов показано, что применение натурального кумыса существенно улучшает результаты лечения.

ПРОБЛЕМЫ РЕАБИЛИТАЦИИ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРОМБОЗ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*ЖУКОВ Б.Н., д.м.н., профессор, КОСТЯЕВА Е.В., врач-хирург,
КОСТЯЕВ В.Е., к.м.н., зав. отделением, КАТОРКИН С.Е., к.м.н., доцент
ГОУ ВПО Самарский Государственный Медицинский Университет*

Росздрава, кафедра и клиника госпитальной хирургии, г. Самара katorkina2005@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена проблеме улучшения реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен нижних конечностей. Включение в общий диагностический комплекс методов клинического анализа движения и функциональной диагностики нижних конечностей позволило планировать элементы восстановительной терапии в зависимости от имеющейся двигательной и мышечной патологии. Применение различных способов фотодинамической терапии сокращает сроки реканализации венозных сосудов. Активная реабилитация на принципах биологической обратной связи позволяет сократить сроки ее проведения и повысить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: острый венозный тромбоз, реабилитация, мышечно-венозная помпа, фотодинамическая терапия.

ВВЕДЕНИЕ

Тромбозы магистральных вен нижних конечностей давно перешли из разряда чисто медицинских проблем в разряд социальных. По сводным статис-

тикам, в странах Европы и Северной Америки тромбозы глубоких вен (ТГВ) ежегодно поражают 1000-1600 человек на 100 000 населения [1, 2]. Методам лечения больных в остром периоде заболевания, способам предотвращения тромбоэмболии легочных артерий посвящено большое количество работ [3, 4, 5]. Между тем дальнейшая судьба пациентов, перенесших тромбоз, оказывается вне сферы постоянного внимания клиницистов. В отдаленном периоде заболевания пациентам зачастую угрожает рецидив тромбоза и его осложнений с развитием синдрома хронической венозной недостаточности нижних конечностей (ХВН). Клинические проявления ХВН, особенно при ее прогрессировании и тяжелом течении, негативно сказываются на состоянии здоровья, приводят к потере трудоспособности, инвалидизации и резкому снижению качества жизни пациентов как по физическим, так и социальным параметрам [6, 7]. Их предотвращение и лечение необходимо считать важнейшей реабилитационной задачей. Ее можно решить только с помощью комплекса мер, включающего адекватную фармакотерапию, компрессионное лечение, рациональную организа-

цию труда и отдыха и целого ряда других восстановительных мероприятий [8].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов реабилитационных и восстановительных мероприятий у пациентов, перенесших ТГВ, за счет введения в лечебный комплекс фотодинамической терапии (ФДТ) и стимуляции мышечно-венозной помпы голени.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью функциональной диагностики опорно-двигательной системы нижних конечностей, помимо ультразвукового (доплерография и доплеровское картирование), рентгенологического и термо-визионного методов исследования, нами применен программно-аппаратный комплекс (МБН-Биомеханика) клинического анализа движения [9]. Исследовались и анализировались макродвижения пациентов, перенесших ТГВ. Определялись механизм патологической локомоции, количественные и качественные показатели нарушенной функции, устанавливалась последовательность включения различных составляющих локомоторной цепи в двигательный акт [10,11,12]. Это позволило планировать процесс реабилитации за счет решения вопроса о характере и последовательности лечебных воздействий, включая и оперативное лечение, в зависимости от имеющейся двигательной и мышечной патологии с целью оптимальной ее коррекции, и прогнозировать отдаленные результаты лечения. Измерения кинематических характеристик движений в суставах производили с помощью гониометрии. Для измерения временных характеристик шага использовалась подометрия. Достаточно объективное представление о состоянии мышечного аппарата конечностей получено с помощью метода функциональной электромиографии. Проводилось изучение эффективности введения ФДТ в комплекс лечебных мероприятий у пациентов, перенесших ТГВ, включающий применение низкомолекулярных гепаринов, нестероидных противовоспалительных препаратов, флебопротекторов и системных энзимов. За период с 2001 по 2008 годы проведено лечение 109 пациентов, перенесших ТГВ нижних конечностей, из которых 45 составили контрольную, 64 – исследуемую группы. Возраст больных колебался от 36 до 65 лет. В основном преобладали женщины (70,6%). Для объективизации данных исследований, всем пациентам проводилось изучение воспалительной реакции, состояния иммунной системы и гемостаза. Контроль эффективности влияния ФДТ на состояние венозной стенки и активацию процессов реканализации осуществляли с помощью ультразвуковых методик. Для определения концентрации С-реактивного белка в плазме крови как одного из наиболее чувствительных маркеров острого и хронического воспаления нами использовался иммунотурбидиметрический тест. Норма концентрации составляет менее 5 мг/л. Также проводилось определение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Теоретической предпосылкой лабораторного исследования ЦИК является формирование биологической структуры с увеличенной молекулярной массой и измененными свойствами, что позволяет отличить их от антител, находящихся в растворе в нативной форме. Нами при-

менялся турбидиметрический метод. Диапазон нормальных величин, по результатам наших исследований, составил 35-85 ЕД. В динамическом контроле результатов проводимого комплексного лечения использовали глобальные тесты исследования гемостаза. Принцип метода исследования протромбинового теста: тромбопластин (фактор III, тромбокиназа) превращает протромбин плазмы крови в присутствии ионов кальция в активный фермент тромбин, трансформирующий фибриноген плазмы крови в нерастворимый фибрин. Измеряется протромбиновое время (ПВ) – время образования фибрина в плазме крови в присутствии ионов кальция и тканевого тромбопластина. В норме протромбиновое время, измеренное на коагулометре, составляет 11-16 секунд, а при мануальной технике определения – 12-17 секунд. Нами также использовался расчет протромбинового индекса (ПТИ) по следующей формуле: $ПТИ = (ПВ \text{ контрольной нормальной плазмы} / ПВ \text{ больного}) \times 100\%$. Нормальное значение ПТИ составляет 90-105%. Определение международного нормализованного отношения (МНО) производили по следующим формулам, с учетом вычисления протромбинового отношения (ПО): $ПО = ПВ \text{ больного} / ПВ \text{ контрольной плазмы} \times K$ (нормализованный коэффициент) и $МНО = ПО$, где МНО – международный индекс чувствительности. Данный показатель делает оценку протромбинового теста стандартизированной и позволяет получить в различных лабораториях сопоставимые результаты. МНО используется в клинической практике в качестве точного метода лабораторного контроля при лечении непрямыми антикоагулянтами. Его норма составляет 0,85-1,15. Активированное частичное тромбопластинное время (АЧТВ) отражает активность внутреннего механизма свертывания крови. Название теста происходит от реагентов, которые добавляются для запуска реакции свертывания (парциальные или частичные тромбопластины). Нормативные показатели АЧТВ при коагулометрическом тестировании составляют 28-38 секунд, мануальном – 32-42 секунды. Д-димеры – специфические продукты деградации фибрина, входящие в состав тромба. Они образуются в процессе лизиса сгустка крови под влиянием пламина и некоторых неспецифических фибринолитиков. Концентрация Д-димеров в сыворотке пропорциональна активности фибринолиза и количеству лизируемого фибрина. Этот тест позволяет судить об интенсивности процессов образования и разрушения фибриновых сгустков. Для специфического определения продуктов деградации фибрина в плазме крови нами использовался латексный агглютинационный тест.

Дуплексное сканирование осуществлялось в аппарате LOGIC-7. При этом основное внимание уделялось определению достоверных признаков тромбоза глубоких вен, точной локализации и распространенности тромботического процесса, определению его эмбологенности и времени возникновения. Выявлялась степень нарушения венозной гемодинамики, оценивалось функциональное и анатомическое состояние клапанного аппарата венозных сосудов нижних конечностей, определялась состоятельность перфорантных вен, производилась оценка вязких свойств крови.

ФДТ основывается на способности фотосенсибилизатора накапливаться в патологически измененных агрессивных клеточных субстратах. При световом воздействии определенной длиной волны молекула фотосенсибилизатора, поглотив квант света, переходит в возбужденное триплетное состояние и вступает в фотохимические реакции с образованием кислородных свободных радикалов и синглетного кислорода, оказывающих цитотоксическое действие на патологически измененные клетки. В своей работе мы использовали фотосенсибилизатор «Фотодитазин», отличающийся высокой степенью чистоты, низкой токсичностью и способностью точно накапливаться в патологически измененных клетках, а также в малых дозах проявлять фотохимическую активность при воздействии лазерного излучения. В качестве источника лазерного излучения использовался полупроводниковый лазерный аппарат «Кристалл-М» с длиной волны-660 нм и мощностью до 3 Вт. Дозировка фотосенсибилизатора, вводимого внутривенно, рассчитывалась исходя из массы тела пациента (0,8 мг/кг). Параметры ФДТ – мощность лазерного излучения и время экспозиции световода определялись индивидуально в зависимости от объема поражения сосудов, продолжительности заболевания и с учетом конкретных адаптационных характеристик пациентов. Нами использовались два способа подведения лазерного излучения: внутрисосудистое лазерное облучение крови (суммарная мощность до 120 Дж/см²) и местное воздействие с применением аппликаций фотосенсибилизатора в виде геля, обладающего интенсивной полостью поглощения (мощность до 270 Дж/см²). Для контроля накопления фотосенсибилизатора использовался метод флуоресцентной диагностики с применением видеорегистратора, основанный на высокой чувствительности видеокамеры, позволяющей определять границы участка с повышенным накоплением препарата. Как правило, проводилось два сеанса лечения: первый – через 30-40 минут после введения фотосенсибилизатора, а второй – через 12-14 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе полученных результатов установлено снижение циркулирующих иммунных комплексов в обеих группах пациентов в течение всего курса лечения, составляющего в среднем 21 койко-день. Однако, если к контрольной группе отмечалось постепенное снижение количества ЦИК, достигавшее нормальных показателей к концу лечения, то при применении ФДТ отмечалось резкое уменьшение показателей ЦИК сразу после проведения сеанса, которое сохранялось в течение всего курса лечения. Мониторинг иммуно-воспалительной реакции, осуществляемый с помощью изучения С-реактивного белка, показал достоверное снижение показателей в обеих группах, с 12±0,12 до 4±0,06 на 21 сутки в контрольной группе и с 11±0,08 до 4±0,07 в исследуемой (P≥0,05). Снижение уровня С-реактивного белка в исследуемой группе сохранялось в течение 6 месяцев после проведения ФДТ, что свидетельствует об эффективности проведенного лечения. При исследовании показателей глобальных тестов гемостаза отмечалось развитие гипокоагуляционного эффекта, наиболее выраженного в исследуемой

группе. Протромбиновое время изменялось с 13,41±0,01 до 13,86±0,01 в контрольной группе и с 13,91±0,56 до 18,34±1,56 в исследуемой. Показатели ПТИ в процессе лечения в контрольной группе менялись с 102±0,85% до 98±0,92%, а в исследуемой – с 105±4,51% до 81±3,86%. Данные МНО варьировали от 1,01±0,01 до 0,96±0,01 в контрольной и от 0,99±0,05 до 1,21±1,58 в исследуемой группах. Динамика АЧТВ: от 27±0,32 до 29±0,45 в контрольной группе и от 31,4±2,03 до 36±2,46 в исследуемой. Повышение продуктов деградации фибриногена после применения ФДТ свидетельствовало о повышении фибринолитической активности.

Данные дуплексного сканирования свидетельствовали об активации процессов реканализации после проведения ФДТ по сравнению с полученными результатами в контрольной группе. Для анализа эффективности применения ФДТ, с точки зрения доказательной медицины, проводилась оценка достоверности теста (индекс точности исследования) и исходов лечения (отношение шансов желательного к нежелательному исходу). При расчете основных показателей получились следующие значения: индекс точности равнялся 82%, риск исходов в контрольной группе составлял 66%, риск исходов в группе сравнения соответствовал 89%, а относительный риск и снижение абсолютного риска 1,2 и 23% соответственно. Отношение шансов равнялось 4. Результаты термографического исследования у практически здоровых лиц и у больных ТГВ значительно различаются. Средняя температура нижних конечностей у больных ТГВ достоверно выше температуры конечностей здоровых лиц (32,5±0,08° и 30,2±0,16°С соответственно) в вертикальном и горизонтальном положениях пациента (P<0,001). При этом наиболее высокие температуры отмечались в верхней и нижней третях голени у больных с ТГВ. Применение ФДТ способствовало стабилизации и регрессии отека пораженной конечности (на 4-6 сутки), снижению гипертермии.

При проведении подометрии у пациентов отмечался симметричный цикл шага. Имеет место разной степени выраженности динамическая разгрузка пораженной конечности. Параметр асимметрии от 1 до 11%. Как правило, походка относительно или выражено неустойчива. Начальный контакт стоп с поверхностью опоры происходит в положении избыточного разгибания обоих голеностопных суставов, больше на стороне поражения. Последовательность нормального переката стопы «пятка-Впл.-Ипл.-носок» в период опоры сохранен с обеих сторон. Продолжительность фаз перекатов изменена. Особо были укорочены фазы контакта переднего отдела стоп с поверхностью опоры. Отмечается пролонгирование переката через голеностопный сустав в период опоры с обеих сторон, преимущественно на патологически измененной конечности. Носочный и пяточный перекаты редуцированы с обеих сторон, больше на стороне поражения.

При функциональной гониометрии коленные суставы в начале цикла шага имеют нормальную установку. Амплитуда первого сгибания несколько снижается на пораженной конечности, что способствует развитию патологических изменений в коленном суставе. Разгибание в пределах нормы с обеих сторон или несколько снижено на стороне поражен-

ной конечности, что может косвенно говорить и о недостаточности мышечно-венозной помпы бедра. Амплитуда второго сгибания снижается. Отмечается фронтальная нестабильность коленных суставов в период переноса с амплитудой от 4 до 15%. При исследовании голеностопных суставов выявляются недостаточное подошвенное разгибание в конце периода опоры (момент «заднего толчка»), фронтальная нестабильность разной степени выраженности на всем протяжении цикла шага.

При проведении компьютерной фотоплантографии было выявлено комбинированное плоскостопие различной степени, часто в сочетании с вальгусной установкой стоп и деформацией первого пальца по типу *Hallux valgus*. Клинически выявляются умеренный болевой синдром при ходьбе и повышенная утомляемость в ногах, болезненность при пальпации сводов стоп, отеки на тыле стоп и нижней трети голени к вечеру.

При функциональной электромиографии (*m. soleus*, *m. tibialis anterior*, *m. gastrocnemius*, *m. vastus medialis*) выявлено нарушение биоэлектрического профиля работы мышц. На пораженной хронической венозной недостаточностью конечности пиковая амплитуда максимума 1 сокращения задней группы мышц голени была в среднем в 1,2-3,5 раза ниже нормы, а максимума 2 – в 1,2-3 раза ниже нормы. Данные электромиографического исследования при изометрическом сокращении указанных мышц характеризовались прогрессирующим снижением средней амплитуды колебаний потенциалов действия двигательных единиц в зависимости от тяжести их поражения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные при подометрическом исследовании данные свидетельствуют о недостаточности работы мышц тиббиальной группы. Удлинение продолжительности переката через голеностопные суставы усиливает риск возникновения их артроза. А укорочение переката через носок приводит к усилению венозной недостаточности, так как обычно является следствием слабости задней группы мышц голени, играющих важную роль в осуществлении венозного возврата. Полученные данные свидетельствуют о развитии функциональной недостаточности нижних конечностей. Анализируя данные функциональной гониометрии, можно сделать заключение, что частичное или полное нарушение локомоторной функции, особенно в голеностопных суставах, более выраженное на пораженной конечности, значительно снижает эффективность работы мышечно-венозной помпы нижних конечностей в целом. Это подтверждается данными ультразвукового и тепловизионного методов исследования, которые проводились одновременно. Происходит формирование артрогенного конгестивного синдрома, приводящего к вторичным атрофическим и дистрофическим изменениям мышечного аппарата нижних конечностей. Слабость мышечно-связочного аппарата и дисплазия опорно-двигательной системы, приводящие к деформациям, выявленным при проведении компьютерной фотоплантографии, при отсутствии адаптационной коррекции и лечения, несомненно, усиливают застойные явления в нижних конечностях, отягощая проявления ТГВ. Данные функциональной

электромиографии указывают на прогрессирующее снижение функции мышц голени в зависимости от тяжести, распространенности и длительности протекания патологического процесса. Таким образом, полученные с помощью метода клинического анализа движения результаты позволяют объективно оценить степень имеющихся биомеханических нарушений, их компенсацию, а также выявить дефицит мышечной функции. Полученные данные позволили более рационально проводить процессы ранней и поздней послеоперационной реабилитации, а также конкретизировать решение вопроса о характере и последовательности лечебных воздействий, включая и оперативное лечение, в зависимости от имеющейся двигательной патологии с целью оптимальной ее коррекции. Игнорируя развивающуюся функциональную недостаточность нижних конечностей, невозможно добиться достойных отдаленных результатов и повысить качество жизни пациентов. В процессе проводимых реабилитационных мероприятий данный диагностический комплекс позволяет проведение периодического контроля проводимого лечения, включающего в себя компрессионную и медикаментозную терапию, лечебную физкультуру, физиотерапию и обязательную ортопедическую коррекцию стоп. Управление лечебным процессом в зависимости от его индивидуальной эффективности значительно улучшает качество проводимого лечения и снижает его стоимость. Исследование и оценка отдаленных результатов, проведение соответствующей коррекции лечебного процесса у каждого пациента, а также экстраполирование результата на аналогичные клинические случаи будет способствовать усилению восстановительного эффекта и сокращению сроков реабилитации. Эффективными профилактическими мероприятиями, сдерживающими развитие ХВН после ТГВ, являются регулярно проводимые комплексы лечебной физкультуры и статической гимнастики, направленные на стимуляцию мышечно-венозной помпы и активную работу, в первую очередь, мышц задней поверхности голени. Упражнения проводятся под наблюдением методиста лечебной физкультуры и с постоянной коррекцией двигательной нагрузки. Использовались упражнения, укрепляющие мышцы, исправляющие деформации стоп, поддерживающие свод и способствующие восстановлению баланса связочного аппарата, корригирующие порочную установку стоп, воспитывающие стереотипы правильного положения всего тела и нижних конечностей при стоянии и ходьбе, оптимизирующие двигательный режим. Посильную физическую нагрузку и все упражнения необходимо выполнять в условиях обязательной эластической компрессии. Активный двигательный режим, ритмичная работа мышечно-венозной помпы эффективно ускоряют венозный отток. Кроме того, сокращения мышц обеспечивают возрастание концентрации тканевого плазминогена, важнейшего антитромботического фактора. Специальная гимнастика в горизонтальном положении благоприятно сказывается на состоянии больных уже в ближайшем посттромботическом периоде. Вместе с тем следует максимально ограничить статическое пребывание в вертикальном и сидячем положениях, когда флебогипертензия резко возрастает. В дальнейшем применяется дозированная тренировочная ходьба.

Увеличение нагрузки должно происходить постепенно. Критерием служит появление ощущения распирания болей в ноге. Для первых месяцев достаточно 1-1,5 ч ходьбы в день, набираемых за 3-4 приема. Такая тренировка проводится в течение 2 лет, так, чтобы к концу этого периода появилась возможность 2-часовой непрерывной ходьбы без болей и неприятных ощущений при обычной скорости движения. В дальнейшем возможны прогулки на лыжах, велосипеде либо упражнения на соответствующих тренажерах. На всех этапах реабилитации особенно благоприятно занятие плаванием – этот вид спорта оптимален для больных с патологией венозной системы. Эластическая компрессия показана всем больным, перенесшим ТГВ. Компрессионное лечение способно заметно улучшить флебогемодинамические показатели за счет снижения патологической венозной емкости нижних конечностей, улучшения функциональных возможностей сохраненного клапанного аппарата, возрастания за счет повышения тканевого давления обратного всасывания жидкости в венозном колене капилляра. Венозный кровоток в условиях эластической компрессии заметно ускоряется. Компрессионное лечение должно быть адекватным и постоянным. Его назначают на длительный срок, а в ряде случаев пожизненно. Для этого используют специальные эластические бинты средней степени растяжимости (70–140%) или медицинский трикотаж II–III компрессионных классов, обеспечивающий давление на уровне лодыжек в пределах 25–45 мм рт. ст. Эластическая компрессия необходима на обе конечности, особенно у больных, перенесших тромбоз нижней полой вены, имплантацию кава-фильтра или пликацию полой вены. Компрессионная поддержка непораженной конечности необходима еще и потому, что в начале реабилитационного периода пациент подсознательно щадит пораженную ногу. В результате правильного подбора компрессионного лечения достигается ряд терапевтических эффектов, наиболее значимыми среди которых являются нормализация функции мышечно-венозной помпы, улучшение венозной гемодинамики и микроциркуляции пораженной конечности. Целесообразно приподнять ножной конец постели на 10–15 см, чтобы за ночь легче купировалась появляющаяся к концу дня отечность голеней. Регулярное использование всех возможностей постурального дренажа дает значительный клинический эффект.

Укреплению мышечно-связочного аппарата голени и стоп также способствуют массаж и самомассаж, который целесообразно проводить на мышцах передней и внутренней поверхности голени подошвенной поверхности стопы. При любой степени плоскостопия показано ношение ортопедических стелек с поддержкой поперечного и продольного сводов и коррекцией вальгусной установки стоп. В ряде случаев показано ношение ортопедической обуви. Таким образом, без восстановления функциональной состоятельности нижних конечностей, эффект лечения хронической венозной недостаточности в большинстве случаев будет сомнителен. Нельзя восстановить нарушенную функцию мышечно-венозной помпы и опорно-двигательной системы, не корректируя саму функцию, присущую данной системе – функцию движения.

Из физиотерапевтических процедур наиболее эффективными представляются перемежающаяся пневматическая компрессия и воздействие переменным магнитным полем. Известно, что мышечная система отвечает на любой раздражитель ритмичной рефлекторной реакцией, а механические воздействия наиболее адекватны для ее рецепторов. В основе эффекта вибрации лежит механизм биомеханического резонанса, а при биомеханической стимуляции мышц воздействие в отличие от обычного вибромассажа, направленного вдоль их волокон, синхронизирует работу сократительных элементов, повышает тренированность мышц, усиливает венозный отток и улучшает микроциркуляцию. Поэтому включение ее в комплекс реабилитационных мероприятий улучшает работу мышечно-венозной помпы конечностей. Наиболее эффективным в настоящее время можно считать комбинированное воздействие перемежающейся компрессии и вибростимуляции, что и достигается применением аппарата «БИОМ». Полученные результаты сопровождались достоверной динамикой ведущих параметров электромиограмм, реовазограмм, ультразвуковых и термовизионных показателей [13]. Это объясняется одновременной активизацией резервных и компенсаторных механизмов в мышечной, сосудистой и нервной системах нижних конечностей. Санаторно-курортное лечение закрепляет результаты реабилитационной программы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о выраженной клинической эффективности предлагаемой методики комплексной реабилитации больных, перенесших ТГВ нижних конечностей, с использованием биомеханических систем анализа. В системе оказания медицинской и социальной помощи клинический биомеханический анализ движений должен использоваться как технология непосредственного исследования функциональной недостаточности нижних конечностей, позволяющая определить количественно и качественно результаты проводимого лечения. Становится возможной активная реабилитация на принципах биологической обратной связи, что позволяет сократить сроки ее проведения и повысить качество жизни пациентов. Речь идет о комплексе мер, в осуществлении которых должен активно и настойчиво принимать участие сам пациент, поскольку многие из них касаются его образа жизни, характера питания и физической активности. Необходимо сразу ориентировать больного на длительное, фактически пожизненное, поддерживающее лечение, основанное не только на фармакотерапии, но и на соблюдении режима эластической компрессии, ежедневной дозированной нагрузки и эффективного отдыха. Система реабилитации должна быть направлена на профилактику рецидива заболевания, а также на предотвращение развития и прогрессирования ХВН. Решение этих задач призвано обеспечить сохранение привычного уровня качества жизни и социальную реабилитацию пациентов, в первую очередь, сохранение трудоспособности. Это особенно важно, поскольку значительное число больных с ТГВ составляют люди молодого возраста и в пору физического и интеллектуального расцвета. Все больные, перенесшие ТГВ,

должны наблюдаться в специализированных флебологических или ангиологических центрах, где квалифицированно оценивают течение заболевания, корректируют лечебную реабилитационную программу и дают необходимые рекомендации.

Рациональная программа реабилитации, подобранная индивидуально, осуществляемая в содружестве врача и пациента, постоянно, системно, с привлечением фармакологических и физических методов, препятствует рецидиву заболевания, способствует восстановлению трудоспособности, социальной и бытовой активности пациента, сохранению достояния уровня качества жизни. Включение в лечебный комплекс ФДТ и биомеханической пневмовибрационной стимуляции нижних конечностей позволяет повысить эффективность восстановительных мероприятий за счет ускорения процессов реканализации, улучшения реологических свойств крови и улучшения работы мышечно-венозной помпы голени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жиженес Косио. Эпидемиология варикозных заболеваний. // Флебологическая. – 1996. – № 1. – С. 8-12.
2. Bounameaux H., Righini M., Gal G.L. Superficial thrombophlebitis of the legs : still a lot to learn. A rebuttal. // J Thromb Haemost. – 2006. – Vol. 4, № 2. – P. 287-289.
3. Флебология. // Под ред. В.С.Савельева. – М.: Медицина, 2001. – 664 с.
4. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Лыткина М.И. Основы клинической флебологии. – М.: Медицина, 2005. – 348 с.
5. Tovey C., Wyatt S. Diagnosis, investigation and management of deep vein thrombosis. //BMJ. – 2003. – 326. – P. 1180-1184.
6. Яблоков Е.Г., Кириенко А.И., Богачев В.Ю. Хроническая венозная недостаточность. – М.: Берег, 1999. – 127 с.
7. Partsch H. Chronic venous insufficiency: The hemodynamic background. // Medicographia. – 2000. – Vol. 22, № 3. – P. 118-120
8. Практикум по лечению варикозной болезни. // Г.Д. Константинова, П.К. Воскресенский, О.В. Гордин и др.; Под ред. Г.Д. Константиновой. – М.: Профиль, 2006 г. – 188 с.
9. Скворцов Д.В. Клинический анализ движений. Анализ походки. – Иваново.: «Стимул», 1996 г. – 344 с.
10. Сизоненко Я.В. Современные методы функциональной диагностики заболеваний опорно-двигательной системы человека. // Травматология и ортопедия XXI века: сборник тезисов докладов

VIII съезда травматологов-ортопедов России: В 2 томах. Том 1. // Под ред. Г.П.Котельникова. – Самара.: Офорт, 2006. – С. 314-315.

11. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. - Киев.: «Олимпийская литература», 2003 г. – С. 148-168.

12. Бойцов Н.И., Евтихов Р.М., Потапов Н.А. Состояние мышечно-венозной помпы голени при различных способах операций по поводу варикозной болезни. // Хирургия. – 1997. – № 8. – С. 57-608. 13. Жуков Б.Н., Каторкин С.Е. Биомеханическая пневмовибрационная стимуляция при медицинской реабилитации больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. // Вестник хирургии. – 1993. – № 2. – С. 38

РЕЗЮМЕ

Обследование, комплексное лечение и восстановительная реабилитация проведены у 109 пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен нижних конечностей. При помощи биомеханических систем анализа изучена роль функциональной недостаточности нижних конечностей. Клинический анализ движения проводился при помощи гониометрии, подометрии, компьютерной фотоплантографии и функциональной электромиографии. Для стимуляции мышечно-венозной помпы голени в систему реабилитационных мероприятий включена биомеханическая пневмовибрационная стимуляция нижних конечностей. С целью ускорения процессов реканализации тромбированных венозных сосудов применена фотодинамическая терапия. Методами динамического контроля служили ультрасонодоплерография, флюоресцентная диагностика с применением видеорегистратора и термовизионное обследование. Включение методов стимуляции мышечно-венозной помпы голени и фотодинамической терапии в комплексное лечение и реабилитационные мероприятия у больных, перенесших тромбоз глубоких вен, препятствует рецидиву заболевания и способствует восстановлению трудоспособности и сохранению качества жизни.

ABSTRACT

109 patients with deep venous thrombosis of lower extremities underwent examination, complex therapy and medical rehabilitation. Functional insufficiency of lower extremities was studied with the help of biomechanical analysis system. Clinical analysis of movement was provided with the help of goniometry, podometry, computed photoplantography and functional electromyography. Biomechanical pneumovibrating stimulation of lower extremities was added in the system of rehabilitation for muscle-venous pump of crus stimulation. Photodynamic therapy was provided to accelerate the process of recanalization. Ultrasonodopplerography, fluorescense diagnostic with videoregister and thermovision examination were the methods of dynamic control. The addition of methods of muscle-venous pump of crus stimulation and photodynamic therapy in complex therapy and medical rehabilitation prevents from recidivation of disease and provides rehabilitation of work-capacity and reservation of life quality.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

ЛЕБЕДЕВА О.Д., *в.н.с., д.м.н.*, КОБЕЛЬКОВ С.Н., *врач, УСМОНЗОДА Д.У., врач, МУХАРЛЯМОВ Ф.Ю. к.м.н., рук.лаб., fedormed1@rambler.ru, ИВАНОВА Е.С., к.м.н., в.н.с. ФГУ «Российский научный центр восстановительной медицины и курортологии Минздрава России», г. Москва e-mail: a-razumov@mail.ru*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются данные по применению корректирующих технологий восстановительной медицины при стабильной стенокардии напряжения II функционального класса и гипертонической болезни II ст. Больным проводились эхокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, велоэргометрия, психодиагностические исследования; при назначении физиобальнеотерапии больные были разделены на 6 групп, которые принимали подводный душ-массаж; общие хлоридные натриевые ванны; общие контрастные ванны; сухие радоновые и общие йодобромные ванны в сочетании с низкоинтенсив-

ной накожной лазеротерапией; больные, принимавшие пресные ванны, составили контрольную группу. Результаты выявили важные патофизиологические механизмы коррекции функциональных нарушений сердца, реализация которых оказывает влияние на ключевые механизмы патогенеза артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца и обеспечивает разработку критериев определения целесообразности применения различных вариантов физиобальнеотерапии.

Ключевые слова: физиобальнеотерапия, стенокардия напряжения, гипертоническая болезнь, дисфункция левого желудочка.