

0-10x

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР  
ГОРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени С. М. КИРОВА

На правах рукописи

ОРЦИЕВА

Маргарита Васильевна

**ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ  
КРОВООБРАЩЕНИЯ В НИЖНИХ  
КОНЕЧНОСТЯХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ  
ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ  
ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

(03.00.13 — физиология человека и животных)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

ГОРЬКИЙ  
1974 г.

Работа выполнена в хирургической клинике (руководитель—доктор медицинских наук, профессор **А. А. Клемент**) Ленинградского Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института гематологии и переливания крови (директор—доцент **А. Д. Беляков**; научный руководитель—засл. деятель науки, академик АМН СССР, профессор **А. Н. Филатов**) и на кафедре спортивной медицины (заведующий—доцент **С. Н. Попов**) Государственного Ордена Ленина и Ордена Красного Знамени института физической культуры имени П. Ф. Лесгафта (ректор—профессор **В. У. Агеев**)

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор **А. А. Клемент**  
кандидат медицинских наук, **И. С. Дамскер**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор **В. К. Добровольский**  
доктор медицинских наук, профессор **Д. И. Рыжаков**

Автореферат разослан «*У*» *февраля* 1974 г.

Защита состоится «...» 1975 г. в ... часов на заседании медико-биологического совета по присуждению ученых степеней Горьковского Государственного медицинского института имени С. М. Кирова (г. Горький, площадь Минина и Пожарского д. 10/1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь совета профессор **Е. М. Хватова**

Проблема лечения больных посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей актуальна и далека еще до окончательного разрешения. Возрастающее внимание к этой проблеме объясняется тяжестью заболевания, увеличивающимся количеством больных и недостаточной эффективностью их лечения.

В комплексном лечении больных, страдающих этой патологией довольно широко рекомендуется применение лечебной физкультуры (В. К. Добровольский, 1970 г.; И. С. Дамскер, 1970 г.; А. И. Журавлева, 1972 г.; В. Н. Мошков, 1972 г.; Б. А. Полянский и П. П. Булгаков, 1969 г.; Haid, 1967 г.; Psathakis, 1965 г.). Однако методика лечебной физкультуры при этих заболеваниях разработана недостаточно.

Совершенствование консервативных и оперативных методов лечения больных посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей вызывает необходимость улучшения существующих методик лечебной физкультуры и разработки дифференцированной методики, соответственно тяжести заболевания (стадиям заболевания). При этом важное значение представляет исследование механизма лечебного действия физических упражнений и особенно изучение влияния физических упражнений на местную гемодинамику. Полученные данные исследования предоставили бы возможность достаточно обоснованно разрешать вопросы методики применения физических упражнений в лечебных целях. Исходя из этого в данной работе были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать влияние отдельных физических упражнений и их комбинаций на кровообращение пораженной конечности у больных с посттромбофлебитической болезнью.

2. Разработать наиболее эффективную методику лечебной физкультуры в зависимости от клинического течения данного заболевания.

3. Регламентировать двигательный режим у больных при оперативном лечении.

4. Определить эффективность применения лечебной физкультуры в комплексном лечении больных посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей.

В настоящей работе представлены наблюдения 261 больного посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей в возрасте от 21 до 60 лет и контрольной группы 42-х человек практически здоровых лиц.

По клиническим проявлениям заболевания из общего числа обследованных больных 98 человек были в стадии компенсации (небольшой отек конечности, исчезающий после пребывания в постели, резко выраженные болевые ощущения, судороги), 39 больных — в стадии субкомпенсации (несколько более выраженные патологические проявления, характерные для больных в стадии компенсации), 48 больных — в стадии декомпенсации без трофических язв (стойкий болевой синдром, значительное увеличение окружности пораженной конечности, явления пигментации, индурации, быстрая утомляемость), 76 больных — в стадии декомпенсации фазы трофической язвы (язвы, зуд, судороги в ночное время).

Кроме клинических методов обследования больных применялись: реовазография, электротермометрия, измерение окружности и объема конечности, измерение венозного давления прямым способом.

Полученные цифровые данные обрабатывались с помощью метода вариационной статистики с установлением достоверности происшедших изменений.

Реовазографические исследования проводились у всех наблюдаемых больных при поступлении в клинику, в ходе лечения, а также при изучении влияния отдельных физических упражнений, их комбинаций и лечебной дозированной ходьбы.

В качестве количественного показателя реографической кривой был использован реографический индекс (РИ), который представляет собой отношение амплитуды реовазографической кривой к калибровочному импульсу.

У больных стадии компенсации (РИ) равнялся в среднем 0,8; в стадии субкомпенсации — 0,6; в стадии декомпенсации — 0,4; контрольной группе у здоровых лиц — 1,0.

Из качественных показателей реовазографической кривой принимались во внимание: форма волны, симметричность ее изменений, характер подъема, вид ее вершины и дополнительные волны на нисходящей части кривой.

У больных в стадии компенсации наблюдались 1—3 дополнительных волны на нисходящей части кривой, закругленная вершина, однотипность и регулярность волн. У больных в стадии субкомпенсации отмечена одна дополнительная волна с несколько закругленной вершиной, иногда наблюдалась неоднотипность волн. У больных в стадии декомпенсации дополнительные волны на нисходящей части кривой отсутствовали, вершина волны остроконечная, в большинстве случаев реографические волны были неоднотипны и нерегулярны.

В контрольной группе (для здоровых лиц) была установлена характерная выраженность дополнительных волн на нисходящей части кривой, крутой характер подъема волны с закругленной вершиной, ее регулярность и однотипность.

Электротермометрия производилась в пяти точках (верхняя треть бедра, коленный сустав, средняя треть голени, голеностопный сустав, первый палец стопы).

Сопоставление кожной температуры в симметричных точках на обеих нижних конечностях проведено у всех больных. В стадии компенсации разницы температуры не отмечено. У всех больных в стадии субкомпенсации наблюдалось повышение температуры на пораженной конечности в среднем на  $0,7^{\circ}\text{C}$ . У больных в стадии декомпенсации повышение температуры на пораженной конечности было в среднем  $1,7^{\circ}\text{C}$ , а в области трофической язвы  $-2,5^{\circ}\text{C}$ . В двух последних стадиях после курса лечения, сопровождающегося клиническим улучшением, асимметрия температуры уменьшалась. В контрольной группе асимметрии в показаниях кожной температуры не выявлено.

Измерения окружности и объема конечности произведено у 261 больного. Окружность измерялась в пяти точках: верхней и нижней трети бедра, верхней и нижней трети голени и стопе. Различий величины окружности и объема у больных в стадии компенсации или не наблюдалось, или они были очень незначительны. Увеличение окружности больной конечности на 0,7 см и объема на 400 мл отмечалось у больных в стадии субкомпенсации. А у больных в стадии декомпенсации это увеличение носило более выраженный характер — окружность на 1,7 см, объем на 750 мл.

Измерение венозного давления в венах стопы произведено у 117 больных при выполнении отдельных упражнений и у 10 здоровых лиц.

Установлено, что в положении «лежа» в стадии компенсации давление было наименьшим (13,6 мм рт. ст.), в стадии субкомпенсации оно было несколько выше (17,7 мм рт. ст.), а в стадии декомпенсации давление еще более увеличивалось (20 мм рт. ст.). У здоровых лиц оно равнялось 9 мм рт. ст.

С целью изучения влияния физических упражнений на кровообращение в пораженной конечности было проведено несколько серий исследований.

Первая серия исследований производилась для изучения влияния отдельных упражнений на кровообращение в нижних конечностях. Для этого упражнения были подобраны из наиболее часто рекомендуемых в отечественной и зарубежной литературе. Исследовано 90 больных: 32 — в стадии компенсации, 28 — в стадии субкомпенсации, 30 — в стадии декомпенсации и 20 человек контрольной группы здоровых.

Определялось воздействие следующих упражнений:

Упражнение № 1 — «сгибание-разгибание ног в голеностопных суставах» — 60 раз в исходном положении «лежа на спине, ноги вверх». При выполнении этого упражнения усиление кровообращения отмечено у больных посттромбофлебитической болезнью в стадии субкомпенсации. Так сразу после выполнения РИ в среднем увеличивался на 0,22, в то время, как у здоровых и больных остальных стадий РИ уменьшался. Через три минуты у больных в стадии компенсации оставался повышенным, а у здоровых и больных в стадии компенсации возвращался к исходному уровню. У больных в стадии декомпенсации РИ оставался пониженным.

Температура кожи у больных в стадии субкомпенсации непосредственно после выполнения упражнения повышалась в среднем на 0,4°С и оставалась такой и три минуты спустя. У здоровых лиц сразу и через три минуты она повышалась незначительно, в среднем на 0,2°С. У больных в стадии компенсации температура кожи повышалась в среднем на 0,25°С, в стадии декомпенсации наблюдалось понижение температуры на 0,35°С. Через 3 минуты у больных этих стадий температура возвращалась к исходной.

Упражнение № 2 — «Имитация езды на велосипеде» — 60 раз в исходном положении «лежа на спине, ноги вверх». При выполнении этого упражнения наибольшее увеличение кровообращения выявлено у больных в стадии декомпенсации. РИ в среднем увеличивался на 0,2, а через три минуты еще на 0,1. У здоровых лиц он увеличивался только через три ми-

нуты (в среднем на 0,29). У больных в стадии компенсации РИ сначала увеличивался незначительно (в среднем на 0,05) и только через 3 минуты — на 0,15. У больных в стадии субкомпенсации РИ сначала увеличивался в среднем на 0,11, через 3 минуты — на 0,18.

Изменение температуры кожи при выполнении этого упражнения было очень незначительным.

Полученные данные позволили сделать вывод, что при выполнении упражнения № 2, включающего в движение все мышцы нижних конечностей, улучшается кровообращение в голени у здоровых и больных всех стадий.

Упражнение № 3—«Перекач с пятки на носок»—40 раз, в исходном положении «стоя». При выполнении этого упражнения усиление кровообращения отмечено у больных в стадии компенсации. РИ сразу после выполнения упражнения повышался у них в среднем на 0,25, через 3 мин. возвращался к исходному уровню. В то время как у здоровых РИ не изменялся; у больных в стадии субкомпенсации он увеличивался после выполнения в среднем на 0,1, у больных в стадии декомпенсации сразу уменьшался в среднем на 0,15, а через 3 минуты был равен исходному.

У здоровых лиц температура кожи после выполнения этого упражнения не изменялась; у больных в стадии компенсации и субкомпенсации она повышалась соответственно в среднем на 0,9°С и 0,5°С. А у больных в стадии декомпенсации температура снижалась в среднем на 0,8°С.

Изучение действия этого физического упражнения было дополнено исследованиями венозного давления. В результате было установлено, что венозное давление после выполнения упражнения снижается у здоровых и больных всех стадий за исключением больных в стадии декомпенсации, у большинства которых выявлено повышение венозного давления. См. таблицу № 1.

Таблица № 1

Изменение венозного давления под воздействием упражнения № 3 у здоровых и больных посттромбофлебитической болезнью (ПТБ).

Диагноз	Показатели давления мм. рт.ст.	
	снижение на	повышение на
Здоровые лица (20 чел.)	30—40	—
Больные ПТБ в стадии компенсации (62 чел.)	20—40	—
Больные ПТБ в стадии субкомпенсации (49 чел.)	10—30	—
Больные ПТБ в стадии декомпенсации (35 чел.)	5—10 (10 чел.)	5—10 (25 чел.)

Снижение венозного давления указывает на улучшение оттока венозной крови.

Упражнение № 4 «Приседания» из исходного положения «стоя» выполнялось 20 раз мужчинами и 15 раз женщинами. При изучении воздействия этого упражнения наибольшее усиление кровообращения выявлено также у больных в стадии компенсации. РИ у больных этой стадии сначала увеличивался в среднем на 0,22, а три минуты спустя приходил к первоначальному. У здоровых лиц увеличение РИ было отмечено тоже только непосредственно после упражнения в среднем на 0,21. У больных в стадиях субкомпенсации и декомпенсации РИ уменьшался сразу после выполнения упражнения соответственно в среднем на 0,2 и 0,21 и оставался таким же на протяжении последующих трех минут.

Температура кожи у больных в стадии компенсации и у здоровых повышалась только сразу после выполнения упражнения в среднем на 0,6°С и возвращалась к исходному уровню через три минуты. У больных с другими стадиями изменений температуры выявлено не было.

Исследования венозного давления показали, что после выполнения упражнения № 4 давление у больных снижалось также, как и при выполнении упражнения № 3.

Таким образом, в результате исследования воздействия отдельных физических упражнений на кровообращение в нижних конечностях было выявлено, что упражнения оказывают различное воздействие в зависимости от стадии заболевания. Однако, усиление или ослабление кровообращения носит регионарный характер, общее кровообращение изменяется незначительно. Так разница ударов пульса до и после выполнения упражнений не существенна.

Вторая серия исследований была произведена с целью изучения действия различных сочетаний физических упражнений на кровообращение пораженной конечности. Исследовано 83 больных (30—в стадии компенсации, 27—в стадии субкомпенсации, 26—декомпенсации) и контрольная группа здоровых—21 человек. С этой целью исследовалось воздействие специально разработанных стандартных комплексов физических упражнений в разных исходных положениях, в которые вошли первоначально исследованные упражнения.

Комплекс физических упражнений № 1 состоял из 22 упражнений и выполнялся в исходном положении «лежа». При этом у здоровых лиц и у больных в стадиях компенсации и декомпенсации как сразу, так и через 8 минут существен-



ных изменений состояния кровообращения по сравнению с исходными данными выявить не удалось (по показателям реографических, термометрических исследований, измерения окружности и объема конечностей). Иная картина наблюдалась у больных в стадии субкомпенсации, у которых после выполнения упражнений происходило повышение РИ в среднем на 0,3. Через 8 минут увеличение РИ, свидетельствующего об улучшении кровообращения в пораженной конечности, становился еще более выраженным (РИ повышался в среднем на 0,35).

Кожная температура также изменялась по сравнению с исходной. Непосредственно после выполнения комплекса упражнений она повышалась на  $1,3^{\circ}\text{C}$ , а через 8 минут — в среднем на  $1,6^{\circ}\text{C}$ .

Окружность конечности уменьшалась в среднем на 1 см, а объем на 200 мл. Через 8 минут эти показатели не изменялись.

Комплекс физических упражнений № 2 состоял из 12 упражнений и выполнялся в исходном положении «стоя». У здоровых лиц РИ после выполнения упражнений увеличивался в среднем на 0,15, а через 8 минут увеличение РИ составило  $-0,2$ . Кожная температура возрастала в среднем на  $1,2^{\circ}\text{C}$  сразу после выполнения комплекса упражнений и на  $1,4^{\circ}\text{C}$  через 8 минут. Окружность и объем конечностей изменялись очень незначительно (статистически недостоверно).

У больных в стадии компенсации после выполнения комплекса упражнений № 2 была отмечена такая же динамика, как и у здоровых лиц. РИ у этих больных с 0,8 повышался до 0,95 непосредственно после выполнения и до 1,15 через 8 минут. Температура конечности после выполнения упражнения повышалась в среднем на  $1,1^{\circ}\text{C}$ , а через 8 минут — на  $1,4^{\circ}\text{C}$ .

Окружность и объем конечностей уменьшались через 8 минут соответственно в среднем на 1,5 см и 350 мл.

У больных в стадии субкомпенсации после выполнения упражнений на реограмме было выявлено уменьшение РИ в среднем на 0,19, через 8 минут кровообращение в конечности восстанавливалось до первоначального уровня. Кожная температура при измерениях непосредственно после выполнения комплекса упражнений понижалась в среднем на  $0,5^{\circ}\text{C}$ , а через 8 минут становилась первоначальной. Окружность и объем конечности не изменялись.

У больных в стадии декомпенсации РИ в среднем уменьшался на 0,21 и оставался ниже исходного через 8 минут в среднем на 0,12. Изменение кожной температуры полностью соответствовало изменениям реографических данных, то есть она стала значительно ниже первоначальной — в среднем на 0,8°С и оставалась почти такой же (снижение на 0,6°С) и через 8 минут. Окружность конечности после выполнения упражнений комплекса была увеличена на 1,3 см, через 8 минут — на 1,5 см.

Комплекс физических упражнений № 3 состоял из 26 упражнений и выполнялся в исходном положении «лежа» и «стоя». При этом у здоровых лиц отмечено некоторое улучшение кровообращения в нижних конечностях. Так РИ через 8 минут повышался в среднем на 0,12. Кожная температура непосредственно после выполнения комплекса упражнений и через 8 минут увеличивалась в среднем на 0,5°С. Окружность конечности изменялась незначительно как непосредственно после выполнения комплекса упражнений, так и 8 минут спустя (уменьшение составило 0,5 см).

После выполнения упражнений у больных в стадии компенсации существенных изменений не наблюдалось. РИ повышался только через 8 минут на величину, статистически не достоверную. Кожная температура в стадии компенсации увеличивалась через 8 минут после выполнения упражнений в среднем на 0,4°С. Окружность конечности через 8 минут увеличивалась в среднем на 0,5 см.

У больных в стадии субкомпенсации РИ после выполнения комплекса упражнений снижался в среднем на 0,13, через 8 минут РИ возвращался к исходной величине. После выполнения упражнений окружность увеличивалась на 1,5 см, через 8 минут она продолжала оставаться увеличенной на 1 см.

После выполнения комплекса упражнений № 3 у больных в стадии декомпенсации было выявлено снижение РИ в среднем на 0,14. Кожная температура повышалась в среднем на 0,95°С. Спустя 8 минут температура оставалась выше исходной в среднем на 0,5°С. Непосредственно после выполнения комплекса упражнений окружность увеличивалась в среднем на 1,4 см, через 8 минут показатели оставались почти такими же.

Комплекс физических упражнений № 4 состоял из 32 и выполнялся в исходном положении «стоя» и «сидя». При этом у здоровых лиц после выполнения физических упраж-

нений РИ повышался в среднем на 0,25, а через 8 минут еще на 0,1. Температура повышалась в среднем на 1,5° С, через 8 минут повышение температуры сохранялось. Окружность и объем конечности уменьшались как после выполнения, так и 8 минут спустя (соответственно на 0,5 см и 100 мл; 1 см и 150 мл).

У больных посттромбофлебитической болезнью в стадии компенсации РИ увеличивался в среднем на 0,32. Температура кожи повышалась в среднем на 1,26° С. Через 8 минут температура оставалась выше первоначальной на 0,8° С. Сразу после выполнения упражнений у больных произошло уменьшение окружности на 1,5 см, спустя 8 минут изменений не наблюдалось. Объем конечности непосредственно сразу после выполнения комплекса уменьшался в среднем на 350 мл.

В стадии субкомпенсации наблюдались незначительные изменения в показателях реографии, РИ существенно не изменялся. Кожная температура у 14 больных повышалась в среднем на 0,7° С. У четырех больных было отмечено понижение температуры, у 9—температура оставалась без изменений. Наблюдалось незначительное увеличение окружности и объема конечности соответственно в среднем на 0,5 см и 100 мл. Через 8 минут произошло снижение РИ в среднем на 0,18. Кожная температура оставалась одинаковой с исходной. Размеры окружности нижней конечности были незначительно увеличены, объем не изменялся.

У больных посттромбофлебитической болезнью стадии декомпенсации после выполнения комплекса упражнений, прежде всего отмечалось значительное снижение РИ—в среднем на 0,21. Через 8 минут отмечалось повышение РИ в среднем на 0,12. Температура кожи сначала понижалась в среднем на 1,7° С и через 8 минут она оставалась без изменения. Окружность пораженной конечности увеличивалась в среднем на 1,3 см, через 8 минут оставалась повышенной в среднем на 1 см. Все эти данные свидетельствуют о временном снижении венозного тока крови.

Таким образом, проведенные исследования показали, что под воздействием комплексов упражнений кровообращение в пораженной конечности у больных в различных стадиях заболевания изменяется не одинаково. Для улучшения кровообращения в пораженной конечности у больных в стадии компенсации важное значение имеет подбор упражнений. Разнообразные упражнения для нижних конечностей, включающие большое количество мышц, энергичное их выполнение

играет решающее значение. Исходное положение для этой группы больных имеет меньшее значение.

Для больных в стадии субкомпенсации улучшение кровообращения было отмечено только при выполнении упражнений в положении «лежа», то есть для этих больных большее значение играет исходное положение.

У больных в стадии декомпенсации усиление кровообращения при выполнении упражнений получено не было.

Третья серия исследований была проведена для изучения влияния бинтования (компрессии) пораженной конечности при выполнении физических упражнений. С этой целью применялся комплекс физических упражнений № 5, который состоял из 20 упражнений. Наблюдения проводились над третьей группой больных (60 человек) в стадии декомпенсации с трофическими язвами. Первоначально выполнялся комплекс упражнений № 5 в исходном положении «лежа» без применения компрессии. В результате полученных данных мы пришли к выводу, что воздействие физических упражнений у этих больных без применения компрессии довольно слабое. Все изменения были статистически недостоверны.

При применении компрессии (резиновая губка и эластический бинт) тот же комплекс упражнений увеличивал РИ в среднем на 0,41, а через 8 минут РИ оставался повышенным в среднем на 0,28. Температура понижалась в среднем на 1,2° С, окружность в среднем на 1,5 см.

Полученные данные свидетельствуют, что выполнение физических упражнений с применением компрессии имеет явное преимущество, видимо, за счет существенного уменьшения венозной гипертензии при сдавлении поверхностных вен и усиления интенсивности работы мышц («мышечный насос»).

Результаты воздействия двух часовой ходьбы на венозное кровообращение определялись посредством тех же методик. Исследованию подвергнуто 152 больных (53—в стадии компенсации, 42—в стадии субкомпенсации, 29—в стадии декомпенсации без трофических язв, 28—в стадии декомпенсации с трофическими язвами) и 32 здоровых человека. У здоровых лиц было отмечено изменение только в реографических показателях (РИ повышался в среднем на 0,18).

У 45 больных в стадии компенсации РИ повышался в среднем на 0,19.

У 36 человек в стадии субкомпенсации и у 18 в стадии декомпенсации РИ повышался в среднем на 0,11. Снижение

РИ было отмечено в среднем на 0,22 у 26 человек—стадии компенсации; на 0,2—у 6 человек в стадии субкомпенсации и на 0,23 — у 39 человек в стадии декомпенсации. У всех остальных больных значительных изменений не выявлено. У 49 человек в стадии компенсации температура кожи повышалась на 2° С, у 38 больных в стадии субкомпенсации — на 1,3° С, у 22 в стадии декомпенсации — на 1,4° С. У остальных больных произошло понижение температуры кожи в среднем на 2,2° С. Уменьшение окружности конечности произошло у больных в стадии компенсации и субкомпенсации соответственно в среднем на 1,2 см. (47 человек), 1,4 см (32 человека).

У остальных больных в этих стадиях отмечено увеличение окружности в среднем соответственно на 1 см и 1,2 см.

У больных в стадии декомпенсации окружность увеличилась в среднем на 1,3 см.

При измерении венозного давления после выполнения 10 шагов на месте (у 62 больных и 20 здоровых) было выявлено снижение его у здоровых лиц и больных в стадии компенсации, субкомпенсации (незначительное). У больных в стадии декомпенсации отмечено повышение венозного давления (25 человек).

Анализ полученных данных позволил нам сделать вывод о целесообразности применения лечебной ходьбы у больных в стадии компенсации и субкомпенсации.

В комплексном консервативном лечении больных посттромбофлебитической болезнью мы применяли методику лечебной физкультуры, разработанную с учетом литературных данных и проведенных нами исследований.

При назначении лечебной физкультуры учитывались стадии заболевания, общее состояние больного, сопутствующие заболевания и физическая активность до поступления в клинику.

Основными специальными задачами при этом являлись:

1. Улучшение кровообращения в конечностях;
2. Обратное развитие морфологических изменений;
3. Формирование компенсаций.

На занятиях лечебной гимнастикой давалось большое количество упражнений общетонизирующего действия, упражнений на расслабление, упражнений, включающих в движение мышцы нижних конечностей и для брюшного пресса. Таким образом сочеталось «общее» и «местное» воздействие на весь организм больного. Все основные упражнения

как специальные, так и общетонизирующие носили динамический характер, ритмично чередовались сокращения и расслабления мышц.

Больные в стадии компенсации занимались в основных исходных положениях: стоя, лежа, сидя. В занятия лечебной гимнастики включалось большое количество упражнений со значительной нагрузкой для всех мышц нижних конечностей. Больные в стадии субкомпенсации и декомпенсации вначале, до улучшения состояния, занимались в исходном положении «лежа». Затем использовалось исходное положение «стоя» и «сидя». Упражнения, включающие в движение нижние конечности, выполнялись с меньшей нагрузкой. Все занятия лечебной физкультурой (лечебная гимнастика, лечебная ходьба, самостоятельное выполнение заданий) с больными всех стадий проводились при обязательном эластичном бинтовании конечностей.

Оценка эффективности комплексного лечения была произведена у 180 больных, которым наряду с антикоагулянтной терапией проводили занятия лечебной физкультурой. Из них: 62 больных стадии компенсации, 23—в стадии субкомпенсации, 35—в стадии декомпенсации трофических расстройств и 60 больных в стадии декомпенсации фазы трофической язвы.

Контрольную группу составили 31 больной посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей, которые получали антикоагулянтную терапию, не занимаясь лечебной физкультурой.

Улучшение состояния произошло у 55 больных стадии компенсации, 18—стадии субкомпенсации, 23—стадии декомпенсации фазы трофических расстройств, 48—стадии декомпенсации фазы трофической язвы.

Состояние не изменилось у 5 больных стадии компенсации, у 2—стадии субкомпенсации, у 7—стадии декомпенсации фазы трофических расстройств, у 12 не выявлено.

Ухудшение состояния отмечено у 2 больных в стадии компенсации, у 3—стадии субкомпенсации и у 5—стадии декомпенсации с трофическими расстройствами.

У 20 больных контрольной группы произошло улучшение состояния, у 3—изменения в состоянии не выявлено, у 8 (все больные стадии декомпенсации фазы трофических расстройств) было отмечено ухудшение состояния пораженной конечности.

В предоперационном периоде лечебная гимнастика использовалась нами в целях общетонизирующего влияния: для улучшения функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, стимуляции моторной и секреторной функции кишечника.

В ранний послеоперационный период занятия лечебной гимнастики начинали проводить на следующие сутки после операции. Включались дыхательные упражнения и легкие физические упражнения для периферических отделов верхних и нижних конечностей. На 2-е сутки разрешалось поворачиваться на бок, поднимать ноги с активным сгибанием-разгибанием в коленном и голеностопном суставах в зависимости от локализации послеоперационного шва.

Сроки расширения двигательного режима в раннем послеоперационном периоде зависели от вида операции и состояния больных. Так, после восстановительных операций на венозных сосудах (наложение сафенобедренного, сафеноподколенного анастомозов) включение в движения мышц области оперативного вмешательства и вставание осуществлялось на 1—3 сутки. При выполнении свободной кожной пластики методика занятия несколько изменялась. Включение в движения голеностопного сустава начиналось на 5—6 сутки, одновременно разрешалось вставание с постели.

В дальнейшем методика занятий постепенно приближалась к предоперационному периоду.

#### ВЫВОДЫ:

1. Лечебная физкультура показана всем больным, страдающим посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей во всех стадиях заболевания. Она должна проводиться дифференцировано в зависимости от стадии заболевания.

2. Лечебная физкультура оказывает благотворное влияние на лечение больных, улучшает кровообращение в пораженной конечности, повышает эффективность комплексного лечения.

3. В результате исследования воздействия отдельных физических упражнений, их комбинаций и лечебной дозированной ходьбы на кровообращение в нижних конечностях было выявлено, что упражнения оказывают различное воздействие в зависимости от стадии заболевания.

4. Наиболее эффективна методика лечебной физкультуры, применяемая в зависимости от клинического течения





3. О применении эластических повязок при хронической венозной гипертензии нижних конечностей. Тезисы научной сессии по диагностике и лечению острой и хронической венозной недостаточности. ЛИПК, Л., 1970 г., стр. 56—58. Соавт. А. Н. Веденский.

4. Значение лечебной физкультуры при хронической венозной недостаточности. Тезисы научной сессии по диагностике и лечению острой и хронической венозной недостаточности. ЛИПК, Л., 1970 г., стр. 59—60. Соавт. И. С. Дамскер.

5. О применении ЛФК у больных с посттромбофлебитической болезнью нижних конечностей. Материалы XVIII Всесоюзной конференции по спортивной медицине и пленума правления Всесоюзного Научно-Медицинского общества по Врачебному контролю и лечебной физкультуре г. Москва, 1973 г., стр. 187.

Доложено на I Всероссийской конференции по лечебной физкультуре, г. Ленинград, 1969 г.

6. Влияние физических упражнений на кровообращение в нижних конечностях у больных с посттромбофлебитическим синдромом.