

# ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ

## НИЗКОЧАСТОТНОЕ «БЕГУЩЕЕ» МАГНИТНОЕ ПОЛЕ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

УДК 616.14; 616-08-039.73

<sup>1</sup>**Бадтиева В.А.**: руководитель отдела реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, д.м.н.;

<sup>2</sup>**Трухачева Н.В.**: старший научный сотрудник отдела кардиологии, к.м.н.;

<sup>2</sup>**Апханова Т.В.**: старший научный сотрудник отдела кардиологии, к.м.н.

<sup>1</sup>ГУЗ «Московский научно-практический Центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» МЗ РФ, г. Москва, Россия

## THE LOW FREQUENCY «RUNNING» THE MAGNETIC FIELD IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY OF THE LOWER LIMBS

Badtieva VA; Truhacheva NV; Aphanova TV

### Введение

Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей представляет серьезную медицинскую и социально-экономическую проблему, обусловленную как широкой распространенностью заболевания во всем мире: до 40 % населения в возрасте от 45 до 70 лет страдают болезнями вен, так и прогрессирующим течением заболевания, что оказывает существенное влияние на качество жизни и трудоспособность пациентов – от эстетических проблем в ранней стадии до стойкой потери трудоспособности при декомпенсированных формах [1].

Основными причинами формирования ХВННК являются варикозная и посттромбофлебитическая болезни, значительно реже – врожденные аномалии строения венозной системы (гипоплазия и агенезия глубоких вен) [1, 2].

В настоящее время существует два основных направления в лечении хронической венозной недостаточности: консервативное и хирургическое, являющееся наиболее радикальным методом устранения флебогипертензии. Применение хирургического, наиболее приоритетного вмешательства невозможно у 70–75% больных в связи с особенностями нарушения венозной гемодинамики, наличием серьезных осложнений и тяжелых сопутствующих заболеваний. В связи с этим большая роль отводится консервативному лечению, являющемуся, кроме того, и обязательным этапом предоперационной подготовки и основным видом лечения, улучшающим качество жизни пациентов [3].

Приоритетными направлениями консервативного лечения является: снижение до безопасного уровня венозной гипертензии, системное подавление патологических клеточных реакций, улучшение микроциркуляции и гемореологии, повышение лимфодренажной функции, купирование трофических расстройств и улучшение локального статуса при декомпенсированных формах заболевания [3, 4].

Имеющиеся в настоящее время консервативные методы лечения, влияющие на основные патогенетические звенья заболевания и включающие методы аппаратной физио- и бальнеотерапии, лечебный компрессионный трикотаж, системную фармакотерапию, оказывают существенный лечебный эффект [1, 3, 4]. Однако, по данным ведущих флебологических клиник, проблема лечения пациентов с ХВННК не является решенной, что диктует необходимость разработки и использования новых методов лечения для повышения терапевтической эффективности этого тяжелого социально значимого заболевания. Необходимость применения консервативных методов лечения во вторичной профилактике клинических симптомов заболевания признана всеми ведущими флебологическими школами.

Из преформированных физических факторов широкое распространение получила низкочастотная магнитотерапия, которая не вызывает образования интенсивного эндогенного тепла, эффективна уже при малой интенсивности, не нагрузочна, оказывает выраженное воздействие на патогенетические механизмы заболевания, широко доступна для больных в любых лечебно-профилактических учреждениях, а также может использоваться для лечения больных на дому [3, 4, 5].

Общая магнитотерапия оказывает центральное регулирующее воздействие на различные системы организма. Известно, что магнитотерапия нормализует центральную и периферическую гемодинамику, снижает повышенное периферическое сосудистое сопротивление, увеличивает количество функционирующих капилляров и улучшает периферическую микроциркуляцию, уменьшает гиперкоагуляцию [5, 6].

В последнее время создается большое количество магнитотерапевтических аппаратов, генерирующих низкочастотное, низкоинтенсивное переменное или пульсирующее (импульсное) магнитное поле. Наибольшим биологически активным действием обладают импульсные магнитные поля. Биологическая активность магнит-

ного поля прямо пропорциональна числу его биотропных параметров, максимальна при «бегущем» характере, это динамическая магнитотерапия, а динамичность воздействий – основное условие оптимальной физиотерапии. Изменяющиеся во времени по амплитуде и направлению магнитные поля наводят в тканях электродвижущие силы и кольцевые токи. При этом, на клеточном уровне молекулы располагаются вдоль основных осей вращения. В результате изменяются свойства клеточных мембран и внутриклеточных структур: проницаемость мембран, диффузные и осмотические процессы, коллоидное состояние тканей, изменяется электронный потенциал молекул биоткани, в результате чего повышается уровень метаболических процессов, окислительно-восстановительных реакций и свободно-радикального окисления. Увеличивается скорость течения ферментных реакций, улучшаются транспортные свойства биологических мембран. Последнее особенно выражено в кровеносных капиллярах, в которых изменяется проницаемость, состояние эндотелия, коллоидно-осмотическое давление, улучшается микроциркуляция, стимулируются репаративные процессы, активируется иммунологическая реактивность [7, 8].

**Целью** нашего исследования явилась оценка эффективности использования низкочастотного «бегущего» магнитного поля в восстановительном лечении больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей.

#### **Материалы и методы исследования.**

Под наблюдением находилось 60 больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей 1–5 (по клинической классификации CEAP). Среди них 55 (91%) женщин и 5 (9%) мужчин в возрасте от 35 до 73 лет. Длительность заболевания от 3–22 лет, в среднем  $14,0 \pm 2,5$  года. Причиной хронической венозной недостаточности у 52 больных явилось варикозное расширение вен нижних конечностей, у 8 – посттромбофлебитический синдром. 12 пациентов ранее перенесли оперативные вмешательства на венозных сосудах (флебэктомии, склеротерапии). Сроки после операции составляли от 1 года до 8 лет. У большинства больных в клинической картине превалировал отечный синдром, у 14 больных помимо отека синдрома отмечалось нарушение трофики тканей в виде гиперпигментации, венозного дерматита и индуративного целлюлита. У 5 больных наблюдались начальные стадии заболевания (1–2 стадии по классификации CEAP) в виде внутрикожных и подкожных расширенных вен.

До лечения все больные предъявляли жалобы на отеки, преимущественно в нижней трети голени, усиливающиеся во вторую половину дня после длительных статических нагрузок, уменьшающиеся после отдыха в горизонтальном положении; на чувство тяжести, распирающие боли в ногах. При объективном осмотре отмечалось наличие внутрикожного варикоза, варикозно расширенных вен на нижних конечностях, отека синдрома, преимущественно в нижней трети голени и наличие трофических расстройств: гиперпигментации, липодерматосклероза, венозного дерматита и индуративного целлюлита, проявляющегося диффузным уплотнением, гиперемией и гипертермией кожи.

Помимо общеклинического обследования проводились специальные методы исследования: лазерная доплеровская флоуметрия, реовазография, дуплексное сканирование вен нижних конечностей, уровень качества жизни по опроснику CIVIQ.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Различия между двумя средними величинами считались достоверными при  $p < 0,05$ .

По данным лазерной доплеровской флоуметрии у всех больных определялся застойный тип микроциркуляции. Установлены изменения на уровне всех звеньев микроциркуляции: артериол, прекапилляров и венул. Отмечено снижение тонуса артериол ( $ALF/CKO \times 100\%$ ) до  $92,7 \pm 2,1\%$ , (при норме  $137,6 \pm 8,6\%$ ,  $p < 0,01$ ), застойные явления в веноулярном ( $АНF/CKO \times 100\%$ ) до  $64 \pm 3,4\%$  (при норме  $46 \pm 8,6\%$ ,  $p < 0,05$ ) и капиллярном ( $ACF/CKO \times 100\%$ ) до  $78,8 \pm 1,9\%$  (при норме  $37,7 \pm 8,4\%$ ,  $p < 0,01$ ) звеньях микроциркуляции. Снижение индекса эффективности микроциркуляции указывало на уменьшение перфузии тканей, приводящее к ишемизации тканей и способствующее формированию трофических расстройств.

По данным реовазографии установлено достоверное ухудшение венозного оттока на голени, о чем свидетельствовало увеличение продолжительности  $\beta$ -волны до  $0,89 \pm 0,03$  с. (при норме  $0,71 \pm 0,04$  с.), наличие дополнительных волн на диастолической части кривой и повышение диастолического индекса (ДИ) до  $0,7 \pm 0,03$  на голени и  $0,67 \pm 0,02$  на стопах (при норме  $0,46 \pm 0,02$ ,  $p < 0,01$ ), снижение РИ кровенаполнения на голени и стопах до  $0,5 \pm 0,1$  ус. ед. ( $p < 0,05$ ) и  $0,6 \pm 0,1$  ус. ед. ( $p < 0,05$ ) соответственно (при норме  $1,15 \pm 0,12$  ус. ед. на голени, и  $1,22 \pm 0,13$  ус. ед. на стопах) было обусловлено отеком конечности.

По данным ультразвукового дуплексного ангиосканирования установлена клапанная недостаточность на различных уровнях венозной системы нижних конечностей, после перенесенного тромбоза выявлены признаки сегментарной окклюзии или реканализации.

Согласно опроснику CIVIQ уровень качества жизни, оцениваемый в баллах, составил  $58 \pm 2,3$  балла.

Таким образом, у больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей отмечались признаки венозной гипертензии, обусловленные достоверным ухудшением венозного оттока из нижних конечностей, нарушение процессов микроциркуляции и лимфодренажа, что клинически проявлялось выраженным отеком, болевыми синдромами, явлениями воспаления в зоне трофических расстройств и ухудшением качества жизни больных.

Все больные были разделены на две рандомизированные группы.

В I группе под клиническим наблюдением находились 30 больных с ХВН нижних конечностей 1–5 ст. (по клинической классификации CEAP), которые получали лечение с использованием низкочастотного «бегущего» магнитного поля, генерируемого физиотерапевтическим аппаратом «ПОЛИМАГ», базисную медикаментозную терапию (стандартными лимфотониками) и эластическую компрессию нижних конечностей (I–II класс компрессии).

Во II (контрольной) группе под клиническим наблюдением находились 30 больных с ХВН нижних конечностей 1–5 ст. (по клинической классификации CEAP), которые получали только базисную медикаментозную терапию (стандартными лимфотониками) и эластическую компрессию.

Использовали следующие методики лечения:

Воздействие «бегущим» низкочастотным импульсным магнитным полем производится от физиотерапевтического аппарата «Полимаг». Четыре основных излучателя



размещают на кушетке «N» полем вверх, к телу больного. Больной ложится на излучатели таким образом, чтобы можно было обернуть одним излучателем одну голень и бедро, а сменный располагается в поясничной области (поясничных симпатических ганглиях). Плоские магнитные индукторы располагали на нижние конечности. Режим воздействия: «Бегущая вертикаль», магнитная волна идет снизу вверх по отношению к оси тела (от стопы к паху). Частота магнитных импульсов 6 Гц, интенсивность магнитной индукции 20 мТл., продолжительностью 20–30 мин, 5 раз в неделю, на курс лечения 10 процедур.

### Результаты и их обсуждение

Анализ результатов лечения свидетельствовал, что у больных I группы, получавших на фоне стандартной медикаментозной терапии и эластической компрессии, «бегущее» магнитное поле от аппарата «Полимаг» отмечалась более выраженная положительная динамика клинических симптомов заболевания: уменьшение тяжести, распирающих болей в ногах, отеков. По данным антропометрических исследований установлено купирование отека синдрома, о чем свидетельствовало уменьшение маллеолярного объема в нижней трети голени с  $27,5 \pm 0,2$  до  $25,9 \pm 0,2$  см (на 5,9%),  $p < 0,05$  (в контрольной группе с  $27,3 \pm 0,5$  до  $26,4 \pm 0,4$  см на 3,2% ( $p > 0,05$ )) (см. таб.1). Имевшиеся в исходе признаки острого индуративного целлюлита и венозного дерматита, сопровождающегося зудом и гиперемией кожи голени уменьшились более, чем у половины больных I группы (у больных контрольной группы динамика была менее выражена).

Улучшение клинического состояния было сопоставимо с данными инструментальных методов исследований. В группе, получавшей «бегущее» магнитное поле достоверно улучшились показатели микроциркуляции. Установлено уменьшение застойных явлений в венах (АНФ/СКО  $\times 100\%$ ) с  $65,3 \pm 2,4$  до  $52 \pm 2,2\%$  (на 20%),  $p < 0,05$  и капиллярах (АСФ/СКО  $\times 100\%$ ) с  $80,3 \pm 3,4$  до  $58 \pm 2,2\%$  (на 28%),  $p < 0,05$  (в контрольной группе динамика менее выражена с  $64,8 \pm 2$  до  $56 \pm 1,8$  (на 13,5%),  $p > 0,05$  и с  $76 \pm 3$  до  $63,1 \pm 2$  (на 17%),  $p > 0,05$  соответственно), повышение исходно сниженного индекса эффективности микроциркуляции с  $0,75 \pm 0,1$  до  $1 \pm 0,2$  (на 33%),  $p < 0,05$  (в контрольной группе с  $0,65 \pm 0,15$  до  $0,8 \pm 0,1$  (на 23%),  $p > 0,05$ ) указывало на уменьшение гипоксии и улучшение трофики тканей.

По данным реовазографии наибольшая динамика улучшения периферического кровообращения также

установлена в группе, получавшей «бегущее» магнитное поле. Констатировано уменьшение застойных явлений в нижних конечностях, о чем свидетельствовало улучшение венозного оттока ( $\beta$ ) на голени с  $0,89 \pm 0,1$  до  $0,7 \pm 0,1$  с. (на 20%),  $p < 0,05$  и с  $0,86 \pm 0,1$  до  $0,72 \pm 0,08$  с. (на 16%),  $p < 0,05$  на стопах (в контрольной группе динамика данных показателей была менее выражена с  $0,89 \pm 0,12$  до  $0,74 \pm 0,09$  с. (на 17%)  $p > 0,05$  и с  $0,82 \pm 0,1$  до  $0,73 \pm 0,08$  с. (на 11%)  $p > 0,05$  соответственно); снижение диастолического индекса с  $0,69 \pm 0,1$  до  $0,57 \pm 0,09$  (на 18%),  $p < 0,05$  на голени и с  $0,66 \pm 0,1$  до  $0,52 \pm 0,04$  (на 21%),  $p < 0,05$  на стопах (в контрольной группе с  $0,65 \pm 0,1$  до  $0,54 \pm 0,09$  (на 17%)  $p > 0,05$  на голени и с  $0,68 \pm 0,07$  до  $0,56 \pm 0,06$  (на 17%)  $p > 0,05$  на стопах).

Важнейшими критериями оценки эффективности лечения больных ХВН являются показатели, характеризующие качество жизни пациентов. Несмотря на то, что они носят субъективный характер, они в значительной степени отражают влияние терапии на регресс клинических симптомов заболевания и на качество жизни пациентов. Уровень качества жизни в результате лечения «бегущим» магнитным согласно опроснику CIVIQ достоверно повысился, о чем свидетельствует уменьшение баллов с  $58 \pm 2,1$  до  $48 \pm 2$  ( $p < 0,05$ ) (на 17,2%) (в контрольной группе также показатель качества жизни также улучшился, но в меньшей степени с  $54 \pm 2,4$  до  $50 \pm 2$  (на 7,4%)).

Таким образом, присутствие в данном комплексном лечении «бегущего» магнитного поля способствовало более выраженному влиянию на периферическую гемодинамику (улучшение венозного оттока ( $\beta$ ) на голени на 20% ( $p < 0,05$ ) и на 16% ( $p < 0,05$ ) на стопах (в контрольной группе динамика данных показателей была менее выражена на 17 и 11% соответственно), улучшение процессов микроциркуляции (уменьшение застойных явлений в венах на 20% ( $p < 0,05$ ) и капиллярах на 28% ( $p < 0,05$ ), повышение исходно сниженного индекса эффективности микроциркуляции на 33% ( $p < 0,05$ ) (в контрольной группе на 13,5%, 17% ( $p < 0,05$ ) и 23% ( $p > 0,05$ ) соответственно) и усиление лимфодренажного действия (уменьшение маллеолярного объема на 5,9%,  $p < 0,05$  (в контрольной группе на 3,2%,  $p > 0,05$ )).

Положительные клинические сдвиги и данные объективных инструментальных результатов исследования обусловлены механизмами лечебного действия магнитного поля. «Бегущее» импульсное магнитное поле в вертикальной плоскости по отношению оси тела больного

**Таблица 1.** Динамика инструментальных показателей у больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей в результате курсового лечения

Показатели	I гр. n=30				II гр. (контр) n=30			
	до	после	%	p	до	после	%	p
Маллеолярный объём, см	$27,5 \pm 0,2$	$25,9 \pm 0,2$	5,9	$< 0,05$	$27,3 \pm 0,5$	$26,4 \pm 0,4$	3,2	$> 0,05$
Реовазография								
$\beta$ , с., голень	$0,89 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,1$	20	$< 0,05$	$0,89 \pm 0,12$	$0,74 \pm 0,09$	17	$> 0,05$
стопа	$0,86 \pm 0,1$	$0,72 \pm 0,08$	16	$< 0,05$	$0,82 \pm 0,1$	$0,73 \pm 0,08$	11	$> 0,05$
ДИ голень	$0,69 \pm 0,1$	$0,57 \pm 0,09$	18	$< 0,05$	$0,65 \pm 0,1$	$0,54 \pm 0,09$	17	$> 0,05$
стопа	$0,66 \pm 0,1$	$0,52 \pm 0,04$	21	$< 0,05$	$0,68 \pm 0,07$	$0,56 \pm 0,06$	17%	$> 0,05$
Лазерная доплеровская флоуметрия								
АНФ/СКО $\times 100\%$	$65,3 \pm 2,4$	$52 \pm 2,2\%$	20	$< 0,05$	$64,8 \pm 2$	$56 \pm 1,8$	13,5	$> 0,05$
АСФ/СКО $\times 100\%$	$80,3 \pm 3,4$	$58 \pm 2,2$	28	$< 0,05$	$76 \pm 3$	$63,1 \pm 2$	17	$> 0,05$
ИЭМ	$0,75 \pm 0,1$	$1 \pm 0,2$	33	$< 0,05$	$0,65 \pm 0,15$	$0,8 \pm 0,1$	23	$> 0,05$



# Аппараты для Магнитотерапии

*Серия аппаратов магнитотерапии с высокой клинической эффективностью переменных низкоинтенсивных магнитных полей сверхнизкой частоты (ELF — Extremely Low Frequency).*

Электромеханическая система автоматического позиционирования соленоида на область лечения весьма удобна и значительно экономит время оператора.

Гибкие аппликаторы Flexa с виброэффектом, не имеющие аналогов.

Многоуровневые протоколы лечения, интегрированные в ПО аппаратов.



Скачайте каталоги оборудования на сайте [www.beka.ru](http://www.beka.ru)

Москва, Зеленоград, Сосновая аллея, д. 6а, стр. 1  
+7 (495) 742-4430; 666-3323 • факс (495) 742-4435  
[info@beka.ru](mailto:info@beka.ru) • [www.beka.ru](http://www.beka.ru)

снизу вверх предполагает поочередное воздействие на сосудистые стенки артериальной, венозной, лимфатической систем с тем, чтобы магнитные импульсы способствовали перемещению крови, лимфы по сосудам, оказывая влияние на основные патогенетические звенья заболевания [7].

Согласно данным литературы пространственная неоднородность «бегущих» магнитных полей вызывает в электропроводных движущих средах (кровь, лимфа) формирование магнитных гидродинамических сил, которые повышают тонус венул, улучшают периферическое кровообращение, ускоряют диффузию диполей воды, стимулируют лимфодренаж, уменьшают отёки, что способствует активации метаболизма подлежащих тканей [5, 7, 8]. Выраженные лечебные эффекты «бегущего» магнитного поля приводят к купированию клинических проявлений заболевания: отека голени, болевого синдрома, трофических нарушений, явлений воспаления в зоне трофических расстройств, что сопровождается существенной положительной динамикой состояния больного и улучшению качества жизни пациентов на 17,2% (по сравнению с контрольной группой на 7,4%).

### Заключение

Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей представляет серьезную медицинскую и социально-экономическую проблему. Поиск эффективных методов лечения является актуальной проблемой восстановительной медицины. В результате проведенных исследований нами установлено, что предложенный для восстановительного лечения больных ХВН нижних конечностей метод с применением низкочастотной магнитотерапии («бегущее» магнитное поле от аппарата «Полимаг») является эффективным, улучшающим качество жизни пациентов методом, оказывающим влияние на основные патогенетические звенья заболевания (уменьшение венозной гипертензии, улучшение процессов микроциркуляции, усиление лимфодренажа и, как следствие, противоотечное и противовоспалительное действие). Бегущее импульсное магнитное поле указанных параметров может быть применено, как у больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей с целью профилактики осложнений, так и в реабилитации больных при осложненных формах заболевания с целью купирования их клинических проявлений и предотвращения прогрессирования и рецидивов заболевания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Савельев В.С., Гологородский В.А., Кириенко А.И. и др.. Флебология. Руководство для врачей под редакцией Савельева В.С. – М.: Медицина. – 2001. – 664 с.
2. Золотухин И.А., Григорян Р.А., Кириенко А.И., Назаренко И.В. Диагностика и лечение хронических заболеваний вен на терапевтическом участке // Методические рекомендации – Москва – 2008. – С.32.
3. Князева Т.А., Бадтиева В.А. Физиобальнеотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. М. – 2008. – 264с.
4. Довганюк А.П. Физиотерапия при хронической артериальной и венозной недостаточности нижних конечностей / В кн. II Физиотерапия и курортология / Под ред. Боголюбова В.М. – М.: Издательство БИНОМ, 2008. – с. 56–68.
5. Максимов А.В. Магнитотерапия / В кн. I Физиотерапия и курортология / Под ред. Боголюбова В.М. – М.: Издательство БИНОМ, 2008. – с.276-292.
6. Общая физиотерапия под редакцией Пономаренко Г.Н. – Санкт-Петербург. – 2008. – 287 с.
7. Применение аппарата магнитотерапевтического «Полимаг-01» в физиотерапевтической практике//Методические рекомендации// Москва, ГВКГ им. Академика Н.Н. Бурденко, 2006, с. 38.
8. Физиотерапия: Национальное руководство/Под ред. Г. Н. Пономаренко. – М., 2009. – с. 218.

### РЕЗЮМЕ

Изучалась эффективность применения низкочастотного «бегущего» магнитного поля от аппарата «Полимаг» в восстановительном лечении больных хронической венозной недостаточностью нижних конечностей. Проведенное у 60 пациентов исследование показало, что включение в базовое лечение данной категории больных «бегущего» магнитного поля является эффективным, улучшающим качество жизни пациентов методом, оказывающим влияние на основные патогенетические звенья заболевания (уменьшение венозной гипертензии, улучшение процессов микроциркуляции, усиление лимфодренажа и, как следствие, противоотечное и противовоспалительное действие) и может быть применен, как у больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей с целью профилактики осложнений, так и в реабилитации больных при осложненных формах заболевания с целью купирования их клинических проявлений и предотвращения прогрессирования и рецидивов заболевания.

**Ключевые слова:** хроническая венозная недостаточность нижних конечностей, «бегущее» магнитное поле, аппарат «Полимаг», микроциркуляция, венозная гипертензия, лимфатический дренаж.

### ABSTRACT

The efficiency of the use of low-frequency «running» of the magnetic field from the device «Polimag» in rehabilitation of patients with chronic venous insufficiency of the lower extremities. Conducted on 60 patients, the study showed that the inclusion in the basic treatment of such patients «running» of the magnetic field is effective, improving quality of life by affecting the main pathogenetic links of the disease (reduction of venous hypertension, improve microcirculation processes, increased lymphatic drainage, anti-edema action, anti-inflammatory effect), and can be applied in patients with chronic venous insufficiency of the lower extremities to prevent complications, and in the rehabilitation of patients with complicated forms of the disease in order to relieve their clinical manifestations and prevention of disease progression and recurrence of the disease.

**Keywords:** chronic venous insufficiency of the lower extremities, «running» the magnetic field, the unit «Polimag» microcirculation, venous hypertension, lymphatic drainage.

### Контакты:

**Бадтиева Виктория Асламбековна.** E-mail: maratik2@yandex.ru

**Трухачева Наталия Владимировна.** E-mail: trukhachevan@mail.ru

**Апханова Татьяна Валерьевна.** E-mail: apkhanova@yandex.ru