ОРТОПЕДИЯ

УДК 615.811.2:616.72–007.248 Оригинальная статья

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИРУДОТЕРАПИИ КАК МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ

Д. Ю. Каримова *— ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, Институт последипломного профессионального образования, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, доктор медицинских наук;* ***Р. Г. Мухина*** *— ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» (Казань), руководитель Казанского городского ревматологического центра;* ***А. Р. Абашев*** *— ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казанская государственная медицинская академия, доцент кафедры неврологии и мануальной терапии, главный врач Университетской клиники «Казань», кандидат медицинских наук;* ***Г. М. Каримова*** *— ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казанская государственная медицинская академия, доцент кафедры неврологии, рефлексотерапии и остеопатии, заведующая службой рефлексотерапии Университетской клиники «Казань», кандидат медицинских наук.*

HIRUDOTHERAPY AS A METHOD OF HEMOREOLOGICAL DISORDERS CORRECTION EFFICIENCY ON OSTEOARTHROSIS

D. J. Karimova *— State Research Center — Burnazyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Institute of Postgraduate Professional Education, Professor, Doctor of Medical Science;* ***R. G. Mukhina*** *— City Clinical Hospital No. 7, Head of the Kazan City Rheumatological Center;* ***A. R. Abashev*** *— KSMA — branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Department of Neurology and Manual Therapy, University Clinic «Kazan», Chief Doctor, Assistant Professor, Candidate of Medical Science;* ***G. M. Karimova*** *— KSMA — branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Department of Neurology, Acupuncture and Osteopathy, Head of the Reflexotherapy Service in University Clinic «Kazan», Assistant Professor, Candidate of Medical Science.*

Дата поступления — 31.10. 17 г. Дата принятия в печать — 21.12.2017 г.

Каримова Д. Ю., Мухина Р. Г., Абашев А. Р., Каримова Г. М. **Эффективность гирудотерапии как метода коррекции гемореологических нарушений при остеоартрозе. Саратовский научно-медицинский журнал 2017; 13 (4): 913–918.**

Цель: определить эффективность гирудотерапии при остеоартрозе в качестве патогенетической терапии с учетом сосудистых нарушений в патогенезе заболевания. *Материал и методы*. Под наблюдением находился 81 больной остеартрозом, преимущественно гонартрозом, в возрасте от 36 до 76 лет с давностью заболевания от 1 года до 15 лет. Проводились клинические, лабораторные (общепринятые у больных при остеоартрозе) исследования, специальные исследования включали биомикроскопию бульбарной конъюнктивы и реовазографию нижних конечностей. *Результаты*. Гирудотерапия является клинически эффективным методом лечения суставного синдрома при различных вариантах течения остеоартроза. Целесообразно использование метода у пациентов с давностью заболевания до 15 лет, с выраженным болевым синдромом, сопутствующей патологией периферических вен, артериальной гипертензией. *Заключение*. Впервые изучено влияние гирудотерапии на состояние микроциркуляции у больных остеоартрозом с оценкой клинического эффекта и подтвержденных инструментальными методами реовазографии и коньюнктивальной биомикроскопии. Наибольшая клиническая эффективность достигалась при высокой степени локальной воспалительной активности, что еще раз подчеркивает роль нарушений микрогемоциркуляции в развитии синовита при остеоартрозе.

Ключевые слова: остеоартроз, гирудотерапия, микрогемоциркуляторное русло.

Karimova DJ, Mukhina RG, Abashev AR, Karimova GM. **Hirudotherapy as a method of hemoreological disorders correction efficiency on osteoarthrosis. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2017; 13 (4): 913–918.**

The aim: to study the hirudotherapy effectiveness in case of osteoarthrosis as a pathogenetic therapy in view of vascular disorders in the disease pathogenesis. *Material and Methods.* 81 patients with ostearthrosis, predominantly gonarthrosis, aged 36 to 76 years old with a disease duration from 1 to 15 years were under observation. There were clinical and laboratory studies (generally accepted in patients with osteoarthritis), special studies included bulbar conjunctiva biomicroscopy and lower limbs rheovasography. *Results.* Hirudotherapy is a clinically effective method for the articular syndrome treatment in various types of osteoarthrosis. It is advisable to use the method in patients with a disease duration up to 15 years, with severe pain syndrome, concomitant peripheral veins pathology, and hypertension. *Conclusion.* The influence of hirudotherapy on the state of microcirculation in patients with osteoarthritis with the evaluation of the clinical effect and the rheovasography and conjunctival biomicroscopy was first studied, confirmed by instrumental methods. The greatest clinical efficacy was achieved with a high degree of local inflammatory activity, what once again emphasizes the role of microchemocirculation disorders in the development of synovitis in osteoarthritis.

Key words: osteoarthritis, hirudotherapy, microchemocirculatory bed.

Введение. Остеоартроз (ОА) — наиболее распространенное ревматическое заболевание, приводящее к нарушению функциональной способности опорно-двигательного аппарата. По современным представлениям, включает в себя гетерогенную группу заболеваний различной этиологии, но со сходными морфологическими, биологическими и клиническими признаками, при которых в патологический процесс вовлекаются не только суставной хрящ, но и все структуры сустава: субхондральная кость, связки, суставная капсула, синовиальная мембрана и периартикулярные мышцы [1]. Данные последних исследований свидетельствуют, что ОА следует рассматривать как аномальное ремоделирование тканей сустава, определяемое провоспалительными медиаторами, такими как интерлейкин-1β, интерлейкин-6 (ИЛ-6), ИЛ-8, ИЛ-17, фактор некроза опухоли, онкостатин, оксид азота [2]. Секретируемые синовиальной оболочкой провоспалительные медиаторы могут не только приводить к деструкции суставного хряща, но и активизировать свертывающую систему крови, приводя к образованию микротромбов в сосудистом русле субхондральной кости. Повреждение сосудистой сети способствует развитию внутрикостной гипертензии с очаговой гипоксией и ишемией кости и, как следствие, усугублению болевого синдрома при ОА [3].

Таким образом, в патогенезе остеоартроза, помимо прочих факторов, играют роль нарушения регионарного кровообращения, включающие интенсивность кровенаполнения, тонус сосудов, условия притока и оттока крови. Гемореологические нарушения при остеоартрозе, прежде всего нарушения микроциркуляции, не только определяют тяжесть заболевания, но и создают предпосылки для хронизации процесса, приводя к тяжелым дистрофическим изменениям в хрящевой ткани [3].

Сегодня имеются лишь отдельные публикации об использовании гирудотерапии при остеоартрозе с описанием хорошего клинического эффекта, в основном анальгезирующего [4–11].

Цель исследования: определение эффективности гирудотерапии при остеоартрозе в качестве патогенетической терапии с учетом сосудистых нарушений в патогенезе заболевания.

Протокол исследования одобрен Этическим комитетом.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1) оценить клинический эффект гирудотерапии у больных остеоартрозом;

2) изучить влияние гирудотерапии на состояние микроциркуляции по данным реовазографии и коньюнктивальной биомикроскопии;

3) исследовать состояние периартикулярных тканей под влиянием гирудотерапии;

4) разработать оптимальные схемы гирудотерапии у больных остеоартрозом.

Материал и методы. Под наблюдением находился 81 больной остеартрозом, преимущественно гонартрозом, в возрасте от 36 до 76 лет с давностью заболевания от 1 года до 15 лет. Больные были распределены в зависимости от проводимой терапии следующим образом: в основную группу включались больные ОА, которые получали в комплексном лечении с НПВП гирудотерапию (67 больных, или 82,72%); пациенты, вошедшие во вторую группу, получали изолированную гирудотерапию (14 больных, или 17,28%); в группе контроля (36 больных) осуществлялась только медикаментозная терапия НПВП.

Проводились клинические, лабораторные (общепринятые у больных ОА) исследования, специальные исследования включали биомикроскопию бульбарной конъюнктивы (КБМС) и реовазографию (РВГ) нижних конечностей.

Статистическая обработка данных проведена с использованием методов вариационной описательной статистики и корреляционного анализа, проверки гипотезы равенства средних (t-тест). Характер распределения цифрового материала определялся графически и не имел значительных отклонений от нормального (симметричного) распределения. Для проверки гипотезы о статистической зависимости значений изученных переменных выполнялся парный корреляционный анализ с изучением линейной корреляции Пирсона.

Клинические методы оценки поражения суставов включали:

— определение интенсивности боли с использованием 10-балльной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ): субъективная оценка боли пациентом в покое, ночью, при ходьбе, при подъеме и спуске по лестнице;

— болевой индекс Ричи (БИ): по 3-балльной системе оценивается боль при активных и пассивных движениях;

— воспалительный индекс Ричи (ВИ): устанавливается методом осмотра и пальпации наличие экссудации по 3-балльной системе;

— суставной индекс Ричи (СИ): методом пальпации определяется степень болезненности сустава по 3-балльной системе (по реакции больного на боль);

— суставной счет Ричи (СС): определялся числом суставов по воспалительному индексу (т.е. число суставов с присвоенным воспалительным индексом 1 и более);

— для оценки функционального статуса больного рассчитывался индекс тяжести гонартроза Лекена (по 2-балльной системе, 4 градации), состоящий из параметров, характеризующих болевой синдром, максимально проходимое расстояние и ежедневную двигательную активность больного;

— DAS (Disease Activity Score): при наличии локальной воспалительной активности и положительных лабораторных показателей «острофазового ответа» для оценки эффективности терапии рассчитывался также комбинированный индекс активности, включающий показатели: суставной индекс Ричи (СИ), число воспаленных суставов (ВС) или суставной счет по Ричи (СС) и СОЭ. $DDAS=0,54*\sqrt{СИ}+0,065*ВС+0,33*\ln(СОЭ)+0,224$;

— для оценки степени тяжести мышечного синдрома всем больным определялся индекс мышечного синдрома (ИМС) по И.Г. Салихову с количественным выражением высчитываемых показателей в баллах, включающий выраженность спонтанных болей, тонус мышц и наличие признаков гипотрофии, характер мышечной боли при пальпации, продолжительность и степень иррадиации ее, пальпаторное определение количества миофиброзных узлов. По сумме баллов выделялись три степени тяжести ИМС.

В специальные методы исследования включали КБМС и РВГ.

Ответственный автор — Каримова Гузель Марсовна
Тел. (сот.): +79600428977
E-mail: altermed2004@mail.ru

Состояние микроциркуляции оценивали по количественно-качественной шкале, предложенной В. С. Волковым с соавт., распространенность агрегации эритроцитов — по шкале Bloch — Ditzel в модификации Г. М. Соловьева и Г. Г. Радзивила с вычислением конъюнктивальных индексов (КИ): сосудистого (КИ-1), внутрисосудистого (КИ-2), периваскулярного (КИ-3), общего (КИ общ.).

Для оценки околосуставного кровообращения вокруг коленных суставов определяли реографические показатели:

РИ — реографический индекс, характеризующий величину систолического притока или пульсовые колебания кровенаполнения конечности;

АЧП — амплитудно-частотный показатель, характеризующий величину объемного кровотока исследуемой области в единицу времени;

α (сек) — длительность анакротической фазы реографической волны, характеризующая тонус и эластичность артерий;

β (сек) — длительность катакротической фазы реографической волны, характеризующая величину венозного оттока;

α/β (сек) — показатель временных соотношений (время притока и время оттока);

Ac/Ad — отношение амплитуды систолической волны к амплитуде диастолической, отражающее степень преобладания артериального притока во время систолы над венозным оттоком во время диастолы;

ДИ (%) — дикротический индекс, отражающий периферическое сосудистое сопротивление;

Vмакс. (Ом/сек) — максимальная скорость быстрого кровенаполнения, характеризующая скорость кровенаполнения крупных ветвей артерий;

Vср. (Ом/сек) — средняя скорость медленного кровенаполнения, характеризующая скорость кровенаполнения мелких артериальных сосудов.

Результаты. По данным исследования клинических показателей (рис. 1), боль (кардинальный признак при ОА) отмечалась у 100% (n=81) больных. При этом у 14% в клинике превалировали мышечные боли над суставными. Сочетания артралгий и миалгий выявлены у 77,2%.

При анализе интенсивности боли по ВАШ среднеарифметическое значение оказалось равным 7,284±1,353 балла (т.е. выше среднего); отмечено более высокое среднее значение ВАШ у пациентов с длительностью заболевания от 1 до 5 лет (7,370±1,363) и свыше 15 лет (7,750±1,288).

Выявлена положительная корреляция показателей ВАШ со степенью выраженности синовита: чем выше степень синовита, тем больше значение ВАШ (7,545±1,128 при I степени и 8,000±1,000 при III степени), результаты гирудотерапии показали снижение значений ВАШ при III степени в 8 раз по сравнению с исходным, а при I степени в 4,6 раза. При нарастании рентгенологической стадии наблюдалось снижение уровня среднеарифметического значения ВАШ (7,416±1,318 при II рентгенологической стадии и 6,500±1,290 при III степени), объясняемое снижением чувствительности тканей сустава и периартикулярных структур на боль вследствие фиброзно-дистрофических процессов на более поздних стадиях ОА.

Генерализованная форма ОА (полиостеоартроз) — 7,313±1,532, подгруппа узелковый остеоартроз — 7,387±1,453 по сравнению с олигоартрозом — 7,242±1,062 и безузелковой формой — 7,220±1,298, а также моногонартрозом — 6,400±0,547 дали выше уровень показателей ВАШ исходно.

После гирудотерапии ВАШ снизился при полиостеоартрозе в 4,2 раза; при олигоартрозе в 5,4; гонартрозе в 4,0; узелковом в 4,6; безузелковой форме в 4,7 раза. Таким образом, больше эффективности гирудотерапии отмечено у больных с олигоартритическим, безузелковым вариантами течения, по сравнению с полиостеоартрозом и узелковой формой ОА. При гонартрозе больше позитивного результата наблюдалось при выраженной воспалительной активности.

БИ (болевой индекс Ричи) определялся при движении и исходно в среднем оказался равным 15,383±4,724 балла. При сопоставлении результатов гирудотерапии в зависимости от приставления пиявок на зоны миофиброза или локального воспаления (синовит) выявлен равный эффект в воздействии на боль, а именно снижение показателей БИ в 2,2 раза при воздействии на зоны миофиброза и в 2,1 раза на локальное воспаление.

СИ (суставной индекс Ричи), определявший пальпаторно степень боли, в среднем оказался равным 9,173±2,635 балла исходно.

Рассматривалось влияние гирудотерапии на снижение болевого синдрома в зависимости от выраженности синовита. Более высокие результаты отме-

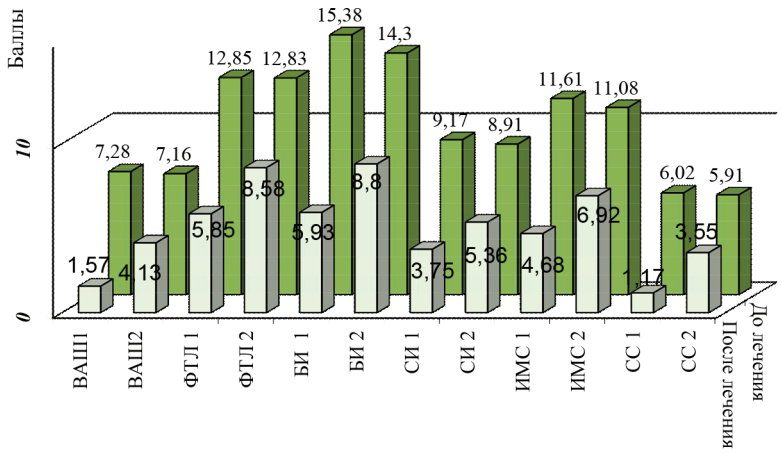

Рис. 1. Сравнительная динамика основных клинических параметров больных ОА на фоне гирудотерапии и медикаментозной (НПВП) терапии до и после лечения: *1* — основная группа больных ОА, прошедшая курс гирудотерапии; *2* — контрольная группа больных ОА, получавшая НПВП

чались при высокой (III) степени синовита (в 2,9 раза снижение СИ, в 2,4 раза БИ, а снижение уровня боли по ВАШ в 8 раз по сравнению с исходным).

Таким образом, у пациентов основной группы установлено выраженное положительное влияние гирудотерапии на болевой синдром по сравнению с пациентами контрольной группы. После проведенной гирудотерапии боли в покое (ВАШ) снижались в 4,6 раза относительно исходного уровня ($p<0,001$) в основной группе, в контрольной группе в 1,7 раза; интенсивность суставной боли при движении (БИ) снизилась в 2,6 раза ($p<0,001$) в основной и в 1,6 раза в контрольной группах.

Суставной индекс (СИ), характеризующий пальпаторную оценку болевого синдрома, снизился в 2,45 раза ($p<0,001$) в группе лиц исследования и в 1,7 раза в группе контроля. При этом по окончании курса лечения в исследуемой основной группе у 41 больного (50,6%) полностью купировались боли в покое, а у 14 пациентов (17,3%) полностью отсутствовали боли при ходьбе. Анальгетический эффект гирудотерапии у больных ОА наступил у большинства в группе исследования в течение первого часа с момента приставления пиявок. К концу гирудотерапии купирование боли у 67,9% больных объясняется в первую очередь воздействием гирудотерапии на различные механизмы боли одномоментно, включая рефлекторное воздействие при перфорации кожи; через кининазы пиявочного секрета, снижающие активность брадикинина; гирудин, обеспечивающий более высокое анальгетическое действие цитомединов. Главное заключается в том, что, корригируя микроциркуляцию, транскапиллярный обмен, пиявка улучшает отток, способствуя купированию болевых ощущений.

Важным критерием оценки эффективности терапии ОА является суммарный функциональный тест Лекена (ФТЛ), или индекс тяжести гонартроза. Исходно до лечения пиявками ФТЛ составил 12,852±2,154 балла, т.е. резко выраженная и значительно выраженная степени. Анализ результатов лечения показал существенное снижение индекса Лекена у больных, получавших гирудотерапию, по сравнению с пациентами контрольной группы. Так, в основной группе индекс Лекена уменьшился в 2,2 раза (с 12,85±2,154 до 5,846±1,697 при $p<0,001$), в контрольной в 1,5 раза (с 12,83±3,537 до 8,583±2,274 при $p<0,05$). По результатам исследования, индекс тяжести ОА, или индекс Лекена, преимущественно снизился у больных с продолжительностью заболевания от 1 до 5 лет в 2,4 раза, тогда как при увеличении давности ОА свыше 5, 10, 15 лет — в 2,1 раза.

Использование метода гирудотерапии у больных ОА способствует существенному снижению выраженности болевого синдрома, связанного с этим, и улучшению функционального состояния суставов, вследствие чего повышается качество жизни больного. Важным фактом результата исследования считаем возможность применения данного метода и у больных ОА с продолжительностью заболевания свыше 10 и 15 лет и возможность использования лечения пиявками ОА при высокой степени воспалительной активности с учетом выраженного снижения боли.

При кинестезическом исследовании у 68 больных (83,95%) выявлены характерные для мышечного синдрома при ОА участки мышечного уплотнения — зоны миофиброза. До начала терапии пиявками индекс мышечного синдрома соответствовал второй (средней) степени и равнялся 11,605±2,155 балла. Эффективность гирудотерапии отражает снижение индекса мышечного синдрома в 2,5 раза ($p<0,05$), а в контрольной группе в 1,6 раза ($p<0,05$). При этом в процессе лечения у всех больных полностью купировались спонтанные мышечные боли в покое, уменьшилась болезненность мышц, отсутствовали иррадиация и продолжительность боли при пальпации, исчезли участки мышечного уплотнения у 43 человек (63,23%), снизилась их болезненность, уменьшились количество (стали единичные) и размеры у 25 пациентов (36,76%).

У 75,2% больных (n=60,9) применение гирудотерапии позволило уменьшить признаки дистальной полиневропатии (ДП), такие как парестезии (онемение, покалывание, чувство ползания мурашек, зябкость, жжение), мышечные судороги — крампи, чувство тяжести и слабости в конечностях, одновременно снизив их частоту и интенсивность. Кроме того, мы предполагаем обнаружить эффект гирудотерапии через воздействие ее на ангиопатию — артериальную ишемию, затруднение венозного оттока, микроциркуляторные нарушения, лежащие в основе данного синдрома.

Анализ динамики вторичных (реактивных) синовитов суставов показал высокую эффективность гирудотерапии в отношении локальной воспалительной активности при ОА. До начала гирудотерапии ВИ (воспалительный индекс Ричи) оказался выше соответственной степени синовита (при III степени 3,333±0,577 балла). В процессе лечения полностью купировались синовиты коленных и голеностопных суставов у всех 25 пациентов основной группы со снижением среднего значения ВИ с 1,68±0,69 балла до 0, тогда как в контрольной группе с 1,37±0,48 балла до 0,025±0,05; у 1 пациента сохранялась небольшая припухлость локтевого сустава и у 1 — лучезапястного сустава. Снижение индекса DAS в 1,63 раза также подтвердило хороший эффект гирудотерапии на воспалительный компонент ОА (в контрольной группе DDAS составило 0,62).

Результаты изучения нами сравнительной динамики локальной воспалительной активности больных ОА (по ВИ, СПС, DAS) на фоне комбинированной терапии (гирудотерапия в сочетании с НПВП) и изолированной фармакотерапии представлены на рис. 2.

Мы изучали влияние пиявок при ОА на локальное воспаление в зависимости от выраженности синовита. Исходя из результатов исследования, пришли к выводу, что наибольшая клиническая эффек-

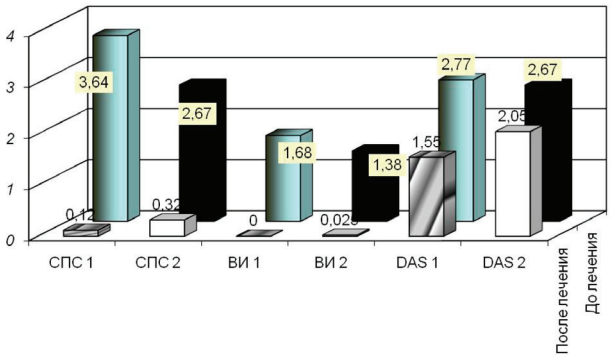

Рис. 2. Сравнительная динамика локальной воспалительной активности больных ОА на фоне гирудотерапии и изолированной фармакотерапии НПВП до и после лечения: *1* — больные ОА основной группы; *2* — больные ОА контрольной группы

тивность гирудотерапии отмечена при высокой (III степени) локальной воспалительной активности.

Сравнительная динамика средних значений клинических показателей больных ОА до и после гирудотерапии в зависимости от степени выраженности синовита представлена на рис. 3.

При оценке результатов гирудотерапии по степеням воспалительной активности выявлено, что выше снижение уровня боли как по ВАШ, так и по БИ и СИ у больных с высокой (III) степенью активности. Соответствуют и данные по СС. ВИ, отражающий локальное воспаление, максимальное снижение показал у больных со II и III степенями активности, в 17 и 3 раза соответственно.

В противоположность этому среди пациентов контрольной группы клиническая эффективность медикаментозной терапии несколько снижалась при увеличении степени экссудативных явлений в суставах. Динамика клинических показателей больных ОА на фоне фармакотерапии НПВП в зависимости от степени синовита представлена на рис. 4.

Полученные данные указывает на роль нарушений микрогемоциркуляции в развитии синовита при ОА. Подтверждается эффект гирудотерапии через воздействие на микроциркуляторное русло и данными КБМС.

Исследование околосуставного кровообращения проводилось методом РВГ. При анализе состояния регионарного кровообращения коленных суставов у больных ОА выявлено: прогрессивное снижение кровенаполнения (РИ, АЧП) исследуемой области; увеличение времени притока крови к времени оттока (a/b) и преобладание артериального притока во время систолы над венозным оттоком во время диастолы (Ac/Ad), свидетельствующее о наличии венозного застоя; снижение сосудистого тонуса вен (b); снижение скорости кровенаполнения (Vмакс. и Vср.) крупных, средних и мелких артериальных сосудов; отмечена тенденция к повышению тонуса артериальных сосудов (a) в околосуставных тканях и к возрастанию периферического сосудистого сопротивления (ДИ).

У больных ОА обнаружены изменения реограмм в виде уплощения зубца реографической волны, снижения его амплитуды и более пологого подъема анакроты. Подтверждают это и результаты, свидетельствующие о повышении тонуса сосудов с появлением венозного застоя: увеличение Ac/Ad и ДИ ($p<0,01$ и $p<0,05$).

При наличии реактивного синовита реовазографически наблюдалась дальнейшая тенденция к снижению кровенаполнения на фоне увеличения тонуса артериол и уменьшения оттока крови, свидетельствующая о нарастании периферического сопротивления и застойных явлений в сосудистом русле околосуставной области. Во всех стадиях без признаков синовита и во II–III стадиях с синовитом было увеличение ДИ, свидетельствующее о возрастании периферического сосудистого сопротивления. Достоверно прогрессивно уменьшалась при ОА без синовита скорость притока и оттока. При явлениях синовита суставов кровенаполнение (РИ) снижалось по мере нарастания тяжести ОА. В I стадии скорость притока возрастала, а в других стадиях несколько снижалась. Мы предполагаем возможную сосудистую реакцию на воспаление в I стадии, тогда как во II и III стадиях ОА редуцированное микроциркуляторное русло не может адекватно реагировать на синовит. При наличии реактивного синовита наблюдалось и снижение скорости оттока.

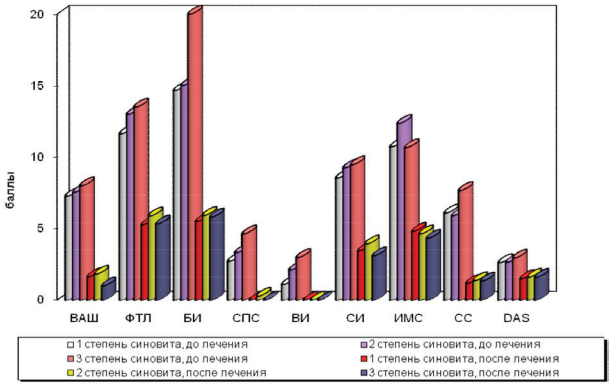

Рис. 3. Динамика клинических показателей больных ОА в зависимости от степени выраженности синовита до и после гирудотерапии

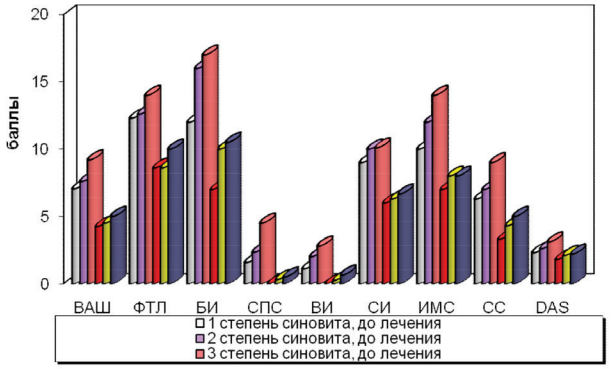

Рис. 4. Динамика клинических показателей больных ОА на фоне фармакотерапии НПВП в зависимости от степени синовита

При анализе состояния регионарного кровообращения коленных суставов на фоне гирудотерапии у больных ОА получены следующие данные: после проведенного курса гирудотерапии происходило существенное ($p<0,01$) улучшение регионарного кровотока: возрастал Ac (систолический приток), повышалась интенсивность кровообращения — РИ, АЧП; уменьшались явления венозного застоя (Ad) с повышением тонуса вен (b), увеличивалась скорость быстрого и медленного кровенаполнения (Vмакс. и Vср.), снижалось периферическое сопротивление (ДИ и тонус артериальных сосудов (a)).

Обсуждение. Комплексное исследование больных ОА с явлениями синовита выявило, что если до лечения наблюдалась дальнейшая тенденция к снижению кровенаполнения на фоне увеличения тонуса артериол, уменьшения оттока крови, свидетельствующая о нарастании периферического сопротивления и застойных явлений в сосудистом русле околосуставной области, то после гирудотерапии РВГ-показатели не отличались от таковых у пациентов без локальной воспалительной активности. Это обусловлено улучшением микроциркуляции и устранением ишемизации тканей, ликвидацией венозного застоя, улучшающего дренаж интерстициальной жидкости, уменьшением воспалительной инфильтрации околосуставных тканей под воздействием гирудотерапии. Проведенное исследование доказывает эффективность гирудотерапии в качестве патогенетической терапии при остеоартрозе.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что гирудотерапия является клинически

эффективным методом лечения суставного синдрома при ОА, в том числе и при наличии реактивного синовита. Показан положительный клинический эффект и в отношении мышечного синдрома при ОА, субстратом которого являются участки миофиброза. Применение данного метода обосновано при различных вариантах течения ОА (олигоартрозе, полиостеоартрозе, наличии узелков Гебердена и Бушара). Целесообразно использование метода у пациентов с давностью заболевания до 15 лет, выраженного болевым синдромом, с сопутствующей патологией периферических вен, артериальной гипертензией. Возможно применение гирудотерапии как монотерапии, так и в комплексе с НПВП.

Гирудотерапия позволяет адекватно воздействовать на нарушения микроциркуляции при ОА с улучшением реологии крови, устранением явлений гипоксии, и, как следствие, снижением тяжести суставной патологии, способствует улучшению околосуставной гемодинамики с увеличением интенсивности кровообращения, уменьшением периферического сопротивления, устранением ишемизации тканей, ликвидацией венозного застоя, улучшающей дренаж интерстициальной жидкости. Гирудотерапия позволяет снизить дозу НВПС, не требует больших финансовых затрат как для медицинского учреждения, так и для пациента.

Конфликт интересов отсутствует.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования, обработка данных — Р.Г. Мухина, Д.Ю. Каримова; получение данных — Р.Г. Мухина; анализ и интерпретация результатов и написание статьи — Д.Ю. Каримова, Р.Г. Мухина, А.Р. Абашев, Г.М. Каримова; утверждение рукописи для публикации — Д.Ю. Каримова, А.Р. Абашев, Г.М. Каримова.

References (Литература)

1. Nasonov EL. Rheumatology: clinical recommendations. Moscow: GEOTAR-Media, 2010; 752 p. Russian (Насонов Е.Л. Ревматология: клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 752 с.).

2. Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, et al. Osteoarthritis — a disease of the joint as an organ. Arthr Rheum 2012; 64 (6): 697–707.

3. Koroleva CB, Lvov SE, et al. Features of a systemic microcirculation violation in osteoarthritis. Traumatology and orthopedics of Russia 2005; 2 (35): 21–24. Russian (Королева С.В., Львов С. Е. и др. Особенности нарушений системной микроциркуляции при остеоартрозе. Травматология и ортопедия России 2005; 2 (35): 21–24).

4. Hirudotherapy of deforming arthrosis. In: Sulim NI. Hirudotherapy in traumatology and orthopedics. Moscow, 1997; p. 27–33. Russian (Гирудотерапия деформирующих артрозов. В кн.: Сулим Н.И. Гирудотерапия в травматологии и ортопедии. М.: Народная медицина, 1997; с. 27–33).

5. Malovetskii VS, Filin NA, Romanchuk SV. Hirudotherapy of trigger phenomena. In: Proceedings of the “Hirudotherapy in the mirror of Naturotherapy Technologies” conference 2000; p. 25–26. Russian (Маловецкий В.С., Филин Н.А., Романчук С. В. Гирудотерапия триггерных феноменов. В сб.: Материалы конференции «Гирудотерапия в зеркале натуротерапевтических технологий». М., 2000; с. 25–26).

6. Martusevich NA, Sonich NN. Hirudotherapy in the complex treatment of gonarthrosis optimization. Scientific practical rheumatology 2003; (2): 71–75. Russian (Мартусевич Н.А., Сонич Н.Н. Оптимизация гирудотерапии в комплексном лечении гонартроза. Научно-практическая ревматология 2003; (2): 71–75).

7. Artemova EK, Stukalova TA. Therapeutic physical culture and hirudotherapy in rehabilitation of patients with arthritis. In: Physical culture, sport and health in modern society: a collection of scientific articles of the all-Russian international scientific and practical conference. Ministry of Sport of the Russian Federation; Voronezh State Institute of Physical Culture, 2012; p. 417–421. Russian (Артёмова Э.К., Стукалова Т.А. Лечебная физическая культура и гирудотерапия в реабилитации больных артритом. В сб.: Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: сб. науч. статей Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. Мин-во спорта РФ; Воронеж. гос. ин-т физ. Культуры, 2012; с. 417–421).

8. Nikonov GI, Titova EA, Seleznev KG. Biological activity and pharmacological properties of the anticoagulant complex (hirudin, inhibitor of kallikrein blood plasma, prostaglandin), isolated from leeches HIRUDOmedicinalis. Experimental Biology and Medicine Journal 1999; (128): 673–676. Russian (Никонов Г.И., Титова Е.А., Селезнев К.Г. Биологическая активность и фармакологические свойства антикоагулянтного комплекса (гирудин, ингибитор калликреина плазмы крови, простогландин), выделенного из пиявок HIRUDOmedicinalis. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины 1999; (128): 673–676).

9. Tsvetkova ES, Alekseeva LI. Pharmacotherapy of osteoarthritis possibilities and prospects: Rheumatology selected lectures. Moscow, 2001; p. 197–198. Russian (Цветкова Е.С., Алексеева Л.И. Возможности и перспективы фармакотерапии остеоартроза: избр. лекции по ревматологии / под ред. В.А. Насоновой, Н.В. Бунчука. М.: Медицина, 2001; с. 197–198).

10. Ananeva LP, Balabanova RM. Treatment of chronic pain syndrome in diseases of the musculoskeletal system by using central effect analgesics. Journal of Evidence-Based Medicine for Practitioners «Consilium medicum» 2001; 3 (9): 8–10. Russian (Ананьева Л.П., Балабанова Р.М. Лечение анальгетиками центрального действия хронического болевого синдрома при заболеваниях костно-мышечной системы. Журнал доказательной медицины для практикующих врачей «Consilium medicum» 2001; 3 (9): 8–10).

11. Voishcheva EA, Semagina OV, Kutina OIu, et al. The use of hirudotherapy in the gout treatment. Scientific practical rheumatology 2003; (2): 22–25. Russian (Войщева Е.А., Семагина О.В., Кутьина О.Ю. и др. Применение гирудотерапии в лечении подагры. Научно практическая ревматология 2003; (2): 22–25).