

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

2010 • Том 4 • № 3

Эта статья была опубликована на сайте <http://www.gyn.ru>. Не предназначено для использования в печатных изданиях. Информацию об условиях подписки можно получить в редакции. Тел: +74956495495; e-mail: info@irbis-1.ru

Эндометриоз и репродуктивное
здоровье женщин

цфшшшшд

Акушерство и гинекология

ИРБИС-1

СОСТОЯНИЕ ГЕМО- И ЛИМФОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН И В УСЛОВИЯХ ИХ КОРРЕКЦИИ

Пекарев О.Г., Любарский М.С., Овсянникова Т.В., Пекарева Е.О.

1. Кафедра акушерства и гинекологии (зав. кафедрой — проф. О.Г. Пекарев) лечебного факультета НГМУ, г. Новосибирск
2. НИИ Клинической и экспериментальной лимфологии (директор — акад. РАМН В.И. Коненков) СО РАМН, г. Новосибирск

Цель исследования: выявление особенностей гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза при обострении хронического воспаления у женщин и изучение эффективности их коррекции с использованием лимфогенных технологий.

Методология: проспективное исследование.

Материал исследования: 314 пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза в стадии обострения.

Методы исследования: реолимфовазография (РВЛГ) для количественной и качественной оценки показателей лимфодинамики на 1, 5 и 7 сутки лечения. Тепловизионное исследование (ТВИ) с помощью тепловизора ИФП-М в режиме реального времени. Диапазон температур 25–41°C, предельная чувствительность прибора не менее 0,1°C. Изображение теплового рельефа регистрировалось в проекции тазовых органов в гитогастральной области.

Результаты: При хроническом воспалении органов малого таза в стадии обострения происходило уменьшение артериального притока в регионе малого таза в 2–6 раз, увеличение венозного и лимфатического оттока в 1,5–3 раза, повышение кинетического сопротивления в артериальном русле и снижение в венозно-лимфатическом звене, а также уменьшение в 1,3–3,5 раза времени опорожнения микроциркуляторного звена и венозного русла. Использование лимфогенных технологий в терапии хронического воспаления органов малого таза у женщин приводило к увеличению артериального притока в малый таз на 23%, времени опорожнения микроциркуляторного и венозного звена на 36%, начальной и конечной скорости притока в 1,4 раза, скорости и объема венозного и лимфатического оттока на 13–14%. При этом изменения соотношений артериального, венозного и лимфатического звеньев

приближались к показателям у «практически здоровых» женщин. Предложенные диагностические критерии степеней недостаточности гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза при хроническом воспалении в стадии обострения у женщин, основанные на данных реолимфовазографии и дистанционного тепловизионного исследования, позволили оценить состояние гемолимфоциркуляции в регионе, определить выбор лечебной тактики в соответствии с выявленными нарушениями и оценить эффективность того или иного метода лимфогенной терапии.

Заключение: Реализованный подход к лечению хронических воспалительных заболеваний органов малого таза с использованием лимфогенных технологий показал патогенетическую направленность примененных методик и, как следствие этого, высокую клиническую эффективность в результате купирования воспалительного процесса при восстановлении гемолимфоциркуляции в регионе малого таза. Метод реолимфовазографии для определения нарушений гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза является прогностическим критерием эффективности терапии хронического воспаления органов малого таза.

Ключевые слова: реолимфовазография, хронические воспалительные заболевания органов малого таза.

Актуальность проблемы

Эра XXI века ознаменовалась существенными изменениями как в структуре, так и в клиническом течении воспалительных заболеваний внутренних гениталий у женщин. Почти у 75% больных процесс локализуется в придатках матки, из них у 80–82% отмечается хронический рецидивирующий сальпингоофорит, имеющий затяжное течение с частыми обострениями и ослож-

нениями, приводящими к стойкому нарушению репродуктивной функции женщины [10]. Проблеме диагностики ССВО при воспалительных заболеваниях органов малого таза посвящено значительное число отечественных и зарубежных исследований и это, главным образом, обусловлено тем, что эти заболевания занимали и продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре гнойно-септической патологии [1, 5, 8].

Лечение воспалительных заболеваний инфекционной и асептической природы остается одной из актуальных тем исследования в клинической медицине. Еще в работах И.И. Мечникова, посвященных воспалительному процессу, указывалось на его сосудистый компонент как на универсальную защитную реакцию на любое повреждающее воздействие. В то же время И.И. Мечников отмечал возможность не только защитного эффекта от воспалительного синдрома, но и его повреждающего влияния на органы и системы больного [1, 3]. Вот почему воспаление следует рассматривать в контексте универсальной защитной реакции — синдрома системного воспалительного ответа [5].

Одной из сторон лечения воспаления является функциональный дефект пораженного органа, связанный с повреждением микроциркуляции и интерстициальным отеком, который, в свою очередь, есть субстрат нарушения функции пораженного органа, а также преграда для поступления медикаментов из кровотока в очаг поражения. Необходимость лечения интерстициального отека, между тем, рассматривается весьма односторонне — как уменьшение перехода жидкости из кровеносного ложа в межклеточное пространство, и гораздо меньше внимания уделено ликвидации уже имеющегося перераспределения жидкости. Между тем, жидкость воспалительного отека, в которой концентрация белков немногим менее, чем в плазме крови, не может быть удалена через кровеносную систему, так как весь возврат белка в кровоток осуществляется через лимфу [4]. В то же время, лимфатическая система, перегруженная жидкостью, тканевым детритом и флорой, быстро исчерпывает свои резервы. Стаз в кровеносной системе дополняется лимфостазом. Белок, отложенный в интерстициальном пространстве органа, если не будет своевременно лизирован и удален лимфотоком, станет основой фиброобразования. Данное рассуждение лежит в основе применения терапии, направленной на реканализацию регионального лимфатического русла при воспалительных заболеваниях органов брюшной полости [3, 7].

Тяжесть гемолимфоциркуляторных расстройств усугубляется функциональными нарушениями гемолимфодинамики, возникающими на фоне хронической тазовой боли и в результате изменения психоэмоционального состояния, характерного для женщин, больных хроническим воспалением органов малого таза [2]. Традиционные лекарственные и хирургичес-

кие методы лечения хронического воспаления органов малого таза и его осложнений у женщин малоэффективны с точки зрения их влияния на гемолимфодинамику. В этой связи особенно важным является поиск немедикаментозных средств и технологий, обладающих положительным вазотропным воздействием [9]. В последние годы интерес исследователей привлекает преформирующие факторы и лимфогенные технологии, положительно зарекомендовавшие себя в ряде клинических специальностей [2]. Они оказывали нормализующее влияние на гемолимфоциркуляцию как в эксперименте [6], так и в клинике у больных гипертонической болезнью, стенокардией, инфарктом миокарда. Данное обстоятельство позволило предположить возможность положительного вазотропного эффекта физиотерапевтических процедур при различных воспалительных процессах в гинекологии. При этих состояниях существенную роль играют нарушения регионарной гемолимфодинамики в бассейне малого таза. Сведения о влиянии как традиционной терапии, так и лимфогенных технологий на гемолимфоциркуляцию в сосудистом бассейне органов малого таза и связанной с этим эффективности при хроническом воспалительном процессе в стадии обострения органов малого таза у женщин в доступной нам литературе отсутствуют, что и послужило поводом для выполнения работы.

Цель исследования заключалась в выявлении особенностей гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза при обострении хронического воспаления у женщин и изучении эффективности их коррекции с использованием лимфогенных технологий.

Материал и методы

С целью изучения нарушений гемолимфоциркуляции и течения хронического воспаления органов малого таза в стадии обострения, а также для оценки эффективности их коррекции при использовании лимфогенных и физиотерапевтических технологий проведено обследование и лечение 314 пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза в стадии обострения.

В зависимости от методики коррекции хронического воспаления органов малого таза в стадии обострения все больные были разделены на 7 однородных клинических групп:

I (контрольная) группа (СМТ) — 52 женщины, которым при лечении использовались стандартная многокомпонентная терапия: эмпирическая антибиотикотерапия, инфузионные и дезинтоксикационные препараты, биостимуляторы и интравагинальные антисептики, а также физиотерапевтическая реабилитация электрофорезом с 3% раствором $ZnSO_4$ на область гипогастрия.

II (1-я основная) группа ЛФГТ — 62 пациентки, которым в ходе стандартной многокомпонентной терапии применялась методика подкожных лимфотропных инъекций в проекцию круглой связки.

III (2-я основная) группа НЛЛИ — 59 женщин, которым в ходе стандартной многокомпонентной терапии применялась методика непрямым лимфостимулирующих лимфотропных инъекций в межкостистое пространство L_{3-5} .

IV (3-я основная) группа СЛФГТ — 69 пациенток, которым в ходе стандартной многокомпонентной терапии использовалась и непрямым лимфостимулирующие лимфотропные инъекции в межкостистое пространство, лимфогенные инъекции в проекцию круглой связки матки и энтеросорбция.

V (4-я основная) группа ФИЗИО — 72 женщины, которым в ходе стандартной многокомпонентной терапии использовались различные физиотерапевтические процедуры. В зависимости от вида физиотерапии пациентки были разделены на две подгруппы:

а) **ГИМС** — 21 пациентка — применялся интравагинальный генератор ионов металлического серебра без электрофореза с 3% раствором $ZnSO_4$ на область гипогастрия.

б) **НУЗО** — 51 пациентка — применялся низкочастотный ультразвук и озонированное масло по влажной методике с электрофорезом 3% раствором $ZnSO_4$ на область гипогастрия.

Средний возраст пациенток, вошедших в исследование, составил $28,15 \pm 0,45$ лет и варьировал от 16 до 48 лет. Возраст наступления менархе — $13,1 \pm 0,09$ лет, что является нормальным для девочек сибирского региона. Воспалительный анамнез колебался от 0 до 25 лет, составив $4,96 \pm 0,28$ лет. Время полового дебюта — $18,5 \pm 0,15$, количество половых партнеров колебалось от 1 до 10 (в среднем $3,4 \pm 0,14$). Инфекционный индекс превышал нормативные показатели более чем в 7 раз и составлял 2,7. В результате анализа контрацептивного поведения обследованных пациенток было выявлено, что каждая вторая женщина (50%) вообще не использовала никакие методы предохранения от нежеланной беременности. Только каждая четвертая (27%) использовала барьерные методы, и по 7,7% женщин принимали оральные эстроген-гестагенные препараты и использовали внутриматочный контрацептив.

Для оценки состояния гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза в норме были выполнены исследования у 20 женщин репродуктивного возраста без сопутствующей гинекологической патологии. Для этого применен способ реолимфовасографии (РВЛГ), разработанный в клинике НИИКиЭЛ СО РАМН (г. Новосибирск) для количественной и качественной оценки показателей лимфодинамики. Исследование проводили на 1, 5 и 7 сутки лечения. Теплоизионное исследование (ТВИ) проводили с помощью тепловизора ИФП-М в режиме реального времени. Диапазон температур $25-41^\circ C$, предельная чувствительность прибора не менее $0,1^\circ C$. Адаптация пациентки к условиям исследования продолжалась не более 10 минут. Изображение теплового рельефа регистрировалось в проекции тазовых органов в гипогастриальной области.

В качестве энтеросорбента использовали СУМС-1, который применялся в суточной дозе 1 г/кг массы тела за 1–3 приема внутрь за 1–1,5 часа до еды и приема медикаментов в течение 5 дней. Пациентки предварительно смачивали препарат и запивали водой.

Непрямые лимфогенные лимфостимулирующие инъекции.

В асептических условиях на уровне L_{3-5} подкожно в проекции позвоночного столба в три триггерные точки (рис. 1) вводили по 3 мл лекарственной смеси, приготовленной *ex tempora*. Лекарственный коктейль включал в себя 32 ЕД. лидазы, 4 мг дексаметазона, 20 мг кеторолака, 100 мг 10% лидокаина, 5–7 мл 40% глюкозы и разовую терапевтическую дозу цефалоспоринового антибиотика III поколения (цефтриаксон). Курс терапии повторяли трижды — через 24 и 48 часов.

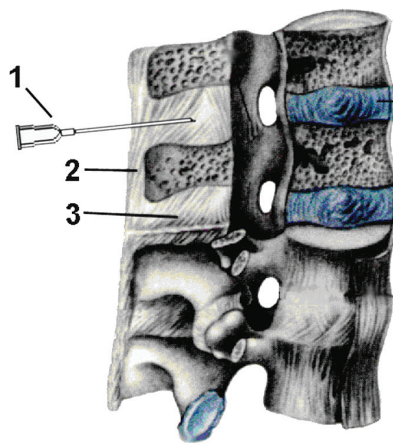


Рисунок 1. Схема выполнения НЛЛИ в межкостистое пространство:

1. направление иглы;
2. надостистая связка;
3. межкостистая связка.

Лимфогенные инъекции в проекцию круглой связки матки. В асептических условиях в проекции наружного отверстия пахового канала (по середине пупартовой связки) подкожно под углом 45° вводилась лекарственная смесь, приготовленная *ex tempora* (рис. 2).

В состав лекарственного коктейля входили 32 ЕД. лидазы, 4 мг дексаметазона, 20 мг кеторолака, 100 мг 10% лидокаина, 3 мл 40% глюкозы и разовая терапевтическая доза антибиотика цефалоспоринового или линкозамидного ряда (цефтриаксон и/или линкомицин). Курс терапии повторяли трижды через 24 и 48 часов.

Влагалищный электрофорез с серебром (генератор ионов металлического серебра — ГИМС). Электрод представляет собой металлический цилиндр, покрытый слоем серебра в несколько микрон, а находящийся внутри магнит обеспечивает постоянное магнитное поле. Таким образом, цилиндрический электрод с напылением металлического серебра

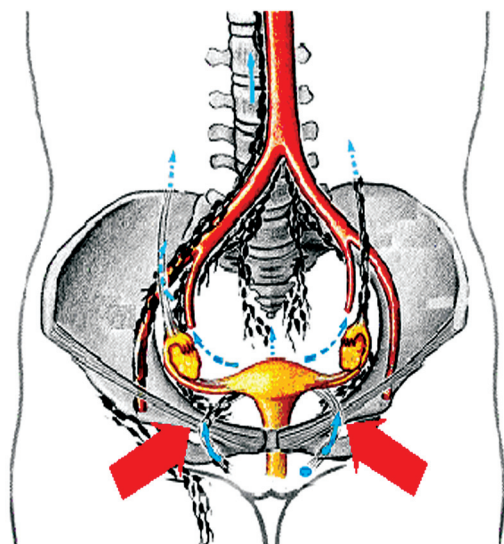


Рисунок 2. Методика лимфогенного введения антибиотиков в проекцию круглой связки матки (стрелками показано место введения смеси препаратов)

являлся катодом и в презервативе вводился в задний влагалищный свод. Анодом служил электрод, располагающийся в области S_{1-3} . Для электрофореза использовался гальванический ток в монополярном режиме. При этом сила тока составляла 3–5–8 мА, а длительность процедуры 10–15 минут. Курс терапии включал 10 ежедневных процедур.

Низкочастотный ультразвук и озонатор. Применялся аппарат «Гинетон» и специальные инструменты: на первом этапе лечения осуществлялась ультразвуковая, отграниченная от окружающей среды, обработка вульвы. С целью ее санации использовали 30 мл 0,025% водного раствора хлоргексидина. На втором этапе лечения проводилась ультразвуковая обработка

влагалища через промежуточный раствор антисептика. Для этой цели использовалось 30 мл 95% гипохлорита. На заключительном, третьем этапе лечения осуществлялась контактная ультразвуковая импрегнация 30% раствора линкомицина в разведении на 30 мл гипохлорита.

Экспозиция прерывистого ультразвукового воздействия составляла 20–30 секунд. После 3 этапной обработки влагалища низкочастотным ультразвуком при помощи аппарата «Гинетон» во влагалище на 6–8 часов вводился тампон, обработанный 30 мл озонированного облепихового масла. Время экспозиции масла составляло 20 минут.

Результаты и обсуждения

Для определения нормативных значений гемолимфоциркуляции были обследованы 20 женщин без сопутствующих воспалительных заболеваний органов малого таза (табл. 1). Средний возраст пациенток составил $24,5 \pm 1,2$ года.

При оценке гемолимфоциркуляции бассейна малого таза у практически здоровых женщин были выявлены следующие константы: соотношение заполнения артериального русла к венозному — 1:7, заполнение артериального русла к лимфатическому оттоку — 1:8, соотношение артериального притока и венозного оттока — 1:3,5 и соотношение артериального притока к лимфатическому оттоку — 1:10. В то же время отмечено соотношение кинетического сопротивления сосудов в различных отделах бассейна малого таза — 3:1 как для венозного, так и лимфатического звеньев.

У всех пациенток с хроническим воспалением органов малого таза были выявлены с помощью РЛВГ существенные нарушения гемолимфодинамики в бассейне сосудов малого таза.

Исследованные параметры	Здоровые женщины
Заполнение артериального русла с.	$0,14 \pm 0,013$
Время опорожнения микроциркулярного и венозного русла с.	$0,78 \pm 0,01$
Начальная скорость притока Ом/с	$0,67 \pm 0,1$
Конечная скорость притока Ом/с	$0,98 \pm 0,02$
Объем артериального притока Ом	$1,03 \pm 0,01$
Кинетическое сопротивление активному притоку с/Ом	$0,9 \pm 0,15$
Кинетическое сопротивление инерциальному притоку с/Ом	$1,03 \pm 1,56$
Скорость артериальной рекурренции Ом/с	$0,44 \pm 0,04$
Объем артериальной рекурренции Ом	$0,75 \pm 0,04$
Кинетическое сопротивление артериальной рекурренции с/Ом	$4,33 \pm 0,2$
Скорость лимфатического оттока, Ом/с	$0,1 \pm 0,01$
Объем лимфатического оттока, Ом	$0,29 \pm 0,01$
Кинетическое сопротивление лимфооттоку с/Ом	$3,62 \pm 0,09$
Скорость венозного оттока, Ом/с	$0,14 \pm 0,03$
Объем венозного оттока, Ом	$0,43 \pm 0,05$
Кинетическое сопротивление венозному оттоку, с/Ом	$3,02 \pm 0,14$

Таблица 1. Показатели артериального, венозного и лимфатического звеньев бассейна малого таза здоровых женщин ($M \pm m$)

Следует отметить, что эти изменения проявлялись, прежде всего, в гемодинамике. Так, было зарегистрировано снижение кровенаполнения и заполнения артериального звена, затруднение оттока крови из артериального звена в вены, а также гипотония сосудов обоих русел и снижение упруго вязких свойств и растяжимости стенок крупных сосудов малого таза.

Значительные изменения были отмечены и в венозном русле, что свидетельствовало о существенной роли венозного компонента в патогенезе хронического воспаления органов малого таза.

При исследовании лимфатического звена отмечена прямая корреляция с венозным звеном. Так, скорость венозного кровотока в зависимости от степени недостаточности пульсового кровенаполнения находилась в прямой зависимости со скоростью лимфотока. В то же время и объем лимфооттока, и кинетическое сопротивление лимфооттока находились в прямой зависимости от объема и сопротивления венозного оттока. По отклонению в объеме рекуррентии в артериях можно предположить органическое или функциональное происхождение недостаточности пульсового наполнения.

В этой связи было проанализировано 1500 электроимпедансометрических кривых. При этом определяли скоростные, объемные и резистивные показатели артериального притока, артериальной рекуррентии, венозного и лимфатического оттока. В ходе анализа было выявлено нарушения гемолимфодинамики в регионе бассейна малого таза, подтверждающие изменения как в артериальном, венозном, так и в лимфатическом русле. Данные изменения были нами классифицированы как недостаточность гемолимфодинамики и выделены по глубине поражения сосудистого звена в 5 групп (табл. 2).

Эти группы отличались по показателям изменений артериального, венозного и лимфатического звеньев и были идентифицированы в 5 степеней недостаточности гемолимфоциркуляции (ГЛЦ).

Первая степень недостаточности характеризовалась уменьшением заполнения артериального русла до 49,65%, т.е. уменьшением притока в 2 раза. При этом колебания составляли, от 0,3 до 0,13 сек. В то же

время отмечалось практически восьмикратное уменьшение времени опорожнения микроциркуляторного и венозного русла, которое зависело от давности и длительности воспалительного процесса. Так, при длительности воспалительного процесса в органах малого таза более 5 лет — на 23,47%, менее 5 лет — на 18,9%.

В целом же, для I степени недостаточности гемолимфодинамики в регионе малого таза на фоне хронического воспаления были характерны нарушения в микроциркуляторном русле по типу застойно-ишемических явлений в 1,23 раза, снижение притока крови в 2,5 раза. Кроме того, четко прослеживалось прямо пропорциональное повышение объема и скорости венозного и лимфатического оттока из региона малого таза, снижение сопротивления венозного и лимфатического русла, увеличение артериальной рекуррентии на фоне вазоконстрикции артериол в венул.

Что касается II степени недостаточности, то она также характеризовалась уменьшением заполнения артериального русла до 58,8%. Но уже имелась четкая тенденция к уменьшению данного показателя, по сравнению с I степенью, почти на 10%. Это, вероятно, является проявлением уменьшения кровенаполнения сосудов региона малого таза за счет открытия артерио-венозных шунтов. Но в этот же момент время опорожнения микроциркуляторного и венозного русла снижалось на 64,7%, т.е., практически, в 2,5 раза по сравнению с I степенью недостаточности гемолимфодинамики. На основании этого можно высказать предположение о прогрессировании застойно-ишемических явлений в регионе малого таза. Постоянная аутоинтоксикация, выброс медиаторов воспаления, компонентов эндотоксикоза усугубляли нарушения со стороны симпатической нервной системы в регионе малого таза, что проявлялось уменьшением начальной скорости притока в 2,5–4 раза. При этом по сравнению с первой степенью недостаточности снижалась на 60% и конечная скорость притока.

При III степени недостаточности гемодинамики в малом тазу продолжали прогрессировать застойно-ишемические явления. Было отмечено уменьшение на

Исследованные параметры	1 тип	2 тип	3 тип	4 тип	5 тип
Заполнение артериального русла	0,2±0,03	0,17±0,02	0,15±0,03	0,12±0,02	0,09±0,09
Начальная скорость притока	0,48±0,11	0,27±0,04	0,25±0,04	0,21±0,03	0,17±0,02
Конечная скорость притока	0,39±0,03	0,27±0,04	0,23±0,02	0,16±0,02	0,1±0,03
Объем артериального притока	1,66±0,12	2,2±0,19	2,57±0,36	3,56±0,95	3,91±0,38
Объем артериальной рекуррентии	0,35±0,04	0,54±0,14	0,7±0,19	1,13±0,45	1,65±0,13
Скорость лимфатического оттока	0,33±0,07	0,42±0,04	0,46±0,08	0,94±0,32	1,1±0,39
Объем лимфатического оттока	0,34±0,1	0,4±0,04	0,52±0,14	0,88±0,29	1,35±0,11
Скорость венозного оттока	0,71±0,18	1,12±0,27	1,19±0,24	1,42±0,29	2,45±0,34
Объем венозного оттока	0,9±0,14	1,21±0,28	1,49±0,27	1,99±0,55	2,13±0,22

Таблица 2. Показатели артериального, венозного и лимфатического звеньев региона малого таза при различных степенях недостаточности ГЛЦ (M±m)

10% по сравнению со II степенью заполнения артериального русла, уменьшение на 30% времени опорожнения микроциркуляторного и венозного русла, и в 1,5 раза — начальной и конечной скоростей притока. При этом сохранялась тенденция к дальнейшему увеличению скорости артериальной рекурренции (по сравнению с I степенью недостаточности в 2,5 раза, по сравнению со II степенью на 39%), и на 10% — объема артериальной рекурренции в сосудах малого таза.

Дальнейшее усугубление застойно-ишемических явлений при хроническом воспалении органов малого таза в стадии обострения наблюдалось и при IV, и при V степенях недостаточности гемодинамических изменений в регионе малого таза. При этом при V степени недостаточности отмечена декомпенсация лимфатического звена, проявляющаяся резким снижением объема лимфооттока при увеличении его скорости. Следовательно, при нарастании застойно-ишемических явлений в регионе малого таза отмечалось выраженное нарушение микроциркуляции. Ситуация характеризовалась снижением притока крови по артериальным сосудам и самого сопротивления сосудов венозного и лимфатического русла, уменьшением скорости притока крови в регион и увеличением оттока в венозное и лимфатическое русло, что приводило к нарушению функции и структуры лимфангиона. В этой связи V степень недостаточности можно считать стадией декомпенсации гемодинамики в бассейне сосудов малого таза с преимущественным поражением лимфатического звена, поскольку у обследованных пациенток с синдромом эндогенной интоксикации были отмечены нарушения детоксикационно-дренажной функции лимфатического региона.

В ходе обработки более 1500 термограмм региона малого таза у пациенток с хроническим воспалением органов малого таза в стадии обострения нами было выделено 5 видов типичных термографических картин, характерных для данной патологии:

I тип термограммы: температура в очаге 34,9–35,5°C, умеренная интенсивность свечения, градиент температуры 1,0–1,7°C, асимметрия теплового рисунка относительно срединной линии и симметричных областей при двустороннем процессе 0°C, при правостороннем процессе до 1,1–1,7°C, при левостороннем процессе 1,2–1,4°C, снижение интенсивности инфракрасного излучения. При этом площадь патологического очага не выходит за регион малого таза и совпадает с проекцией тазовых органов.

II тип термограммы: температура в очаге колеблется от 35,6°C до 36,0°C, увеличение интенсивности свечения в очаге воспаления, распространение зоны гипертермии по восходящему типу по боковым каналам, отдельные яркие очаги свечения в проекции органов малого таза, не имеющих тенденцию к слиянию, градиент температуры 1,7–2,2°C, асимметрия при двустороннем процессе 0,1–0,2°C, при правостороннем процессе до 1,8–2,2°C, при левостороннем

процессе 1,6–2,0°C, увеличение площади гипертермии в сторону передне-боковых отделов.

III тип термограммы: температура в очаге 36,1–36,5°C, градиент температуры 2,3–2,7°C, асимметрия 0,6–0,7°C, при правостороннем процессе 2,3–2,7°C, при левостороннем процессе 2,1–2,5°C, появление зоны мелкопятнистой гипертермии в крестцовой области, над лоном, яркие очаги свечения без тенденции к слиянию, наличие гипертермии в эпигастральной области

IV тип термограммы: температура в очаге 36,6–37,0°C, градиент температуры 2,8–3,2°C, асимметрия при двустороннем процессе 1,1–1,20°C, при правостороннем процессе 2,8–2,50°C, при левостороннем процессе 2,6–3,0°C. Имеет место мелкопятнистая гиперемия крестцовой области небольшой площади, гипертермия в эпигастральной области имеет довольно обширную площадь и характеризуется яркостью свечения, очаги интенсивного свечения с тенденцией к слиянию, гипотермия в области пупа.

V тип термограммы: температура в очаге выше 37°C, градиент температуры от 3,2°C, асимметрия >1,2°C, при правостороннем процессе >3,2°C, при левостороннем — >3,0°C, крупнопятнистая гиперемия крестцовой области большой площади, характерно наличие перифокальной реакции вокруг предполагаемого места расположения очага деструкции, зависящей от степени вовлечения окружающих органов и тканей в воспалительный процесс, гипотермия в области пупа.

При обработки термограмм нами было выявлено, что для хронического воспаления органов малого таза наиболее характерен III тип термограммы: температура в очаге 36,1–36,5°C, градиент температуры 2,3–2,7°C, асимметрия 0,6–0,7°C, при правостороннем процессе — 2,3–2,7°C, при левостороннем процессе — 2,1–2,5°C, наличие гипертермии в эпигастральной области, появление зоны мелкопятнистой гиперемии в крестцовой области, над лоном, яркие очаги свечения без тенденции к слиянию, гипотермия в области пупа. В процентном соотношении по областям региона малого таза это выглядит следующим образом: справа 25,59%, слева 29,85% и в центре 28,91% случаев. Отмечена закономерность изменения типа термограммы от длительности течения воспалительно-деструктивного процесса. При III типе термограммы длительность течения хронического воспаления органов малого таза превышала 5 лет. Если поражение было односторонним, то отчетливо выявлялась термоасимметрия региона малого таза со значимым градиентом температуры выше 2,3°C. При этом термоасимметрия соответствовала 0,6–2,5°C, но у более 63% пациенток находилась на уровне 2,1–2,2°C. Градиент температуры у 73% пациенток с III типом термограммы определялся как 2,7°C. В то же время выраженность градиента температур определяет степень тяжести воспалительного процесса, а повышение температуры объясняется временным нарушением венозного

оттока при сохранении артериального притока в области малого таза. Мелкопятнистая гипертермия в области крестца встречалась у 42,7% женщин и свидетельствовала о прогрессировании нарушения венозного и лимфатического оттоков из региона воспалительно-деструктивных изменений и коррелировала с данными реолимфографии. Зоны снижения температуры вокруг пупа являются проявлением симптомов дисбактериоза кишечника, как следствия побочных действий антибактериальной терапии. При этом зона и площадь гипотермии прямо пропорциональны тяжести хронического воспаления органов малого таза и длительности лечения. Вышеуказанный феномен был констатирован нами у 39,7% пациенток. Снижение температуры являлось следствием ослабления возможностей соответствующих вегетативных центров и периферической вегетативной иннервации. Хотя термографическая картина в указанных группах больных оказалась весьма различной, но, тем не менее, установлена корреляция между стадией заболевания, активностью воспалительного процесса, длительностью течения хронического воспаления органов малого таза и термопрофилем, доказаны высокие чувствительность и даже выявлена специфичность данных термографии. Следовательно, показатели термограммы при хроническом воспалении органов малого таза позволяют определить степень компенсации кровотока в зоне региона малого таза.

Изменения гемолимфоциркуляции у пациенток с хроническим воспалением органов малого таза соответствовали II–III степени недостаточности в бассейне малого таза, что выражалось уменьшением заполнения артериального русла до 58,8–68,58%. Данная ситуация, по всей вероятности, связана с уменьшением кровенаполнения сосудов региона малого таза за счет открытия артерио-венозных шунтов. Но в этот же момент время опорожнения микроциркуляторного и венозного русла снижалось на 45,3–64,7%, т.е. примерно в 2,5 раза по отношению к практически здоровым женщинам, что указывает на прогрессирование застойно-ишемических явлений в регионе малого таза. При этом нарушения со стороны симпатической нервной системы в регионе проявлялись как уменьшением начальной скорости притока в 2,5–4 раза, так и конечной скорости притока на 80% от нормы.

В ходе исследования проведено сравнительное изучение эффективности терапии различных лимфо-генных методик на течение воспалительно-деструктивного процесса в органах малого таза и восстановление нарушений гемолимфоциркуляции в регионе малого таза. Полученные данные отличались при использовании лимфо-генных и физиотерапевтических методик. В связи с неправильным распределением показателей реолимфограммы нами был использован суррогатный маркер эффективности $\Delta\%$.

Достоверное увеличение заполнения артериального русла на 23% было отмечено только в группе НЛЛИ, а в группах ГИМС, НУЗО и стандартной многокомпонентной терапии отмечалось достоверное на 22–24% снижение данного параметра. В то же время, во всех группах повышалось время опорожнения микроциркуляторного и венозного русла, но достоверное на 23–48% увеличение — только в группах лимфо-генных технологий. Повышение на 18% данного показателя в группе стандартной многокомпонентной терапии не являлось статистически значимым, также как и в группах физиотерапевтических технологий. Но принципиально важно отметить, что любое воздействие извне направлено на восстановление микроциркуляторного звена. Во всех группах происходило достоверное увеличение начальной и конечной скоростей притока в бассейн малого таза. Но в группах лимфо-генных технологий по сравнению со стандартной многокомпонентной терапией от 1,2 раза в группе НЛЛИ, до 1,7 раза — ЛФГТ, и в 1,4 раза — СЛГТ. А изменения данных показателей в физиотерапевтических группах соответствовали группе стандартной многокомпонентной терапии. Данные параметры связаны с уменьшением вазоконстрикторного действия медиаторов воспаления и снижением их токсического воздействия на очаг воспаления. Достоверному снижению скорости и объема артериальной рекурренции соответствовало достоверное повышение кинетического сопротивления артериальной рекурренции на 40,6% в основных группах, при этом отличие физиотерапевтических и лимфо-генных технологий было недостоверным.

В группах лимфо-генных технологий повышение скорости лимфатического оттока было недостоверно, но в связи со снижением скорости лимфооттока происходило достоверное, на 13–14%, ухудшение гемолимфоциркуляции в группах СМТ и физиотерапевтических технологий. Подобная ситуация была констатирована и в отношении объема лимфатического оттока в группах стандартной многокомпонентной терапии и физиотерапевтических технологий, где этот показатель снижался достоверно на 20%.

На основании собственных данных и предложенной классификации степеней недостаточности гемолимфоциркуляции бассейна малого таза при хроническом воспалении для клинического прогнозирования терапии была предпринята попытка анализа изменений в соответствии по степеням недостаточности. Хронический воспалительный процесс органов малого таза характеризовался недостаточностью гемолимфоциркуляции II–III степени. На 6–7 сутки терапии в группе СМТ отмечались изменения гемолимфоциркуляции в сторону прогрессирования застойно-ишемических нарушений (27% от показателей до лечения, когда степень недостаточности гемолимфоциркуляции соответствовала $2,4 \pm 0,21$). При этом отмечалось достоверное ухудшение показателей в области внутренних половых органов на 16%. В группах с исполь-

зованием лимфогенных технологий было отмечено достоверное улучшение показателей гемолимфоциркуляции (в группе НЛЛИ на 35,6% от показателей до лечения и выше на 19,6% от показателей группы СМТ). Также достоверное улучшение гемолимфоциркуляции отмечалось и в группе СЛФГТ — на 28,6% от показателей до лечения и выше на 12,6% от показателей группы СМТ. Подобная тенденция четко прослеживалась в группе ЛФГТ — достоверное улучшение гемолимфоциркуляции на 22,7% и по сравнению с группой СМТ — на 6,7%. Не отмечено достоверного улучшения гемолимфоциркуляции в регионе малого таза в группе ГИМС. У этих пациенток степень недостаточности гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза сохранялась на прежнем уровне, а само использование ГИМС не влияло на динамику гемолимфодинамических нарушений, что требовало дополнительного введения препаратов для улучшения гемолимфоциркуляции в регионе малого таза. Что касается группы НУЗО, то нами было отмечено восстановление гемолимфоциркуляции в бассейне малого таза на 19,5% от показателей до начала лечения.

Таким образом, по сравнению со стандартной терапией и физиотерапевтическими методами коррекции именно лимфогенные технологии достоверно улучшают показатели гемолимфодинамики бассейна малого таза при хроническом воспалении органов малого таза. Поскольку достоверные изменения термограммы были определены только в группах НЛЛИ и СЛФГТ, можно сделать заключение о патогенетическом воздействии данных методик на очаг воспаления и сосудистый компонент воспалительно-деструктивного процесса в малом тазу.

Анализ меры информативности этих исследований позволил сформулировать принципиально новые критерии количественной оценки степени активности воспалительного процесса. Все это отражает состояние лимфодренажной функции с учетом использования различных методик терапии, необходимых для поддержания физиологических констант. Таким образом, коррекция гемолимфодинамических нарушений, неизбежно возникающих при воспалительно-деструктивных процессах в органах малого таза, является одним из приоритетных направлений лечения пациенток с хроническим воспалением органов малого таза в стадии обострения. При правильном понимании патофизиологических механизмов воспалительного процесса коррекция возникающих нарушений и оптимизация неадекватных функций лимфатической системы являются необходимыми условиями общей терапии.

Вот почему использование лимфогенных технологий для коррекции эндотоксикоза в очаге воспаления при обострении хронических воспалительных заболеваний органов малого таза представляется нам оправданной и перспективной. Положительный лечебный эффект при использовании лимфогенных технологий обусловлен тем, что вводимые лекарственные ингредиенты непосредственно оказывают действие на

клетку и интерстиций и сохраняются в организме значительно дольше, чем при внутривенном или внутримышечном введении [7, 8]. Данные обстоятельства обеспечивают возможность уменьшения дозы препаратов, кратности введения и длительности их применения.

Реализованный в настоящей работе подход к лечению хронических воспалительных заболеваний органов малого таза с использованием лимфогенных технологий показал патогенетическую направленность примененных методик и, как следствие этого, высокую клиническую эффективность в результате купирования воспалительного процесса при восстановлении гемолимфоциркуляции в регионе малого таза [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, гемолимфоциркуляция бассейна малого таза у «практически здоровых» женщин характеризовалась заполнением артериального русла к венозному — 1:7, артериального русла к лимфатическому оттоку — 1:8, соотношением артериального притока и венозного оттока — 1:3,5 и соотношением артериального притока к лимфатическому оттоку — 1:10. В то же время, отмечено соотношение кинетического сопротивления сосудов в различных отделах бассейна малого таза 3:1 как для венозного, так и для лимфатического звеньев.

Изменения состояния в зависимости от степени недостаточности гемолимфоциркуляции характеризовались уменьшением артериального притока в 2-6 раз, увеличением венозного и лимфатического оттока в 1,5-3 раза, повышением кинетического сопротивления в артериальном русле и снижением в венозно-лимфатическом звене.

В этой связи использование лимфогенных технологий сопровождалось увеличением артериального притока в малый таз на 23%, времени опорожнения микроциркуляторного и венозного звена на 36%, начальной и конечной скорости притока в 1,5 раза, объема венозного и лимфатического оттока на 13-14%, снижением кинетического сопротивления в артериальном звене.

При этом изменения соотношений артериального, венозного и лимфатического звеньев приближались к показателям у «практически здоровых» женщин.

Следовательно, предложенные диагностические критерии степеней недостаточности гемолимфоциркуляции, основанные на данных реолимфовазографии и дистанционного тепловизионного исследования, позволили оценить состояние гемолимфоциркуляции в регионе, определить выбор лечебной тактики в соответствии с выявленными нарушениями и оценить эффективность того или иного метода лимфогенной терапии. Все это позволяет акушерам-гинекологам и клиническим лимфологам с уверенностью смотреть в завтрашний день.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арсланян К.Н., Стругацкий В.М. Значение реографических исследований у больных хроническим воспалением придатков матки. //«Вестник Российской ассоциации акушеров- гинекологов», 2000, № 1, с.72- 75.
2. Ахмедова Е.Х. Влияние изометрических упражнений на показатели центральной и регионарной гемодинамики у больных хроническим неспецифическим салпингоофоритом: //Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Ташкент, 1990, 22 С.
3. Богдасаров А.Ю. Особенности течения хронических воспалительных заболеваний матки и придатков у женщин в экологически неблагоприятных условиях промышленного города. //Автореф. дисс... канд. мед. наук, Самара, 2000, 24 С.
4. Бородин Ю.И., Труфакин В.А., Любарский М.С., Ефремов А.В., Рот Г.З. Очерки по клинической лимфологии. //Новосибирск, 2001. – 192 с.
5. Воспаление //Руководство для врачей /Под ред. Серова В.Н., Паукова В.С., М., 1995, 640 С.
6. Голант М.Б., Мудрик Д.Г. Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине. //Сборник докладов Международного симпозиума «Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине», М., 1991, ч.1, с.535- 537.
7. Любарский М.С., Шевела А.И., Смагин А.А. Лимфедема конечностей. //Новосибирск, 2001, 122 С.
8. Пекарев О.Г. Воспалительные процессы органов малого таза у женщин в условиях сорбционной и ферментной терапии. //Автореф. дисс...доктора мед.наук, Новосибирск, 1997, 62 С.
9. Силантьева Е. С. Лечение хронического воспаления придатков матки (гемодинамические аспекты КВЧ- терапии). // Дисс. канд. мед. наук, М., 2000, 128 С.
10. Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки. //М., «Медицина», 1996, 412 С.

STATUS OF HEMOLYMPHOCIRKULATION DURING EXACERBATION OF CHRONIC INFLAMMATORY OF WOMEN SMALL PELVIC ORGANS AND DUKING OF THEIR CORRECTION

Purpose: it was concluded in revealing the particularities hemolymphocirculation in pool of the small pelvic at exacerbation of the chronic inflammation beside woman's and study efficiency to their correction with use lymphogenic technology. Define clinical and morphological criteria of scar after caesarean section to form the groups pregnant for the following vaginal labor.

Methodology: prospective study.

Subjects: 314 women with chronic pelvic inflammatory disease in stage of the intensification.

Methods: reolymphovasography for quantitative and qualitative estimation of the factors lymphodynamic on 1, 5 and 7 day of the treatment. Teplovizion study by means of teplovizor IFP-M in mode of the real time. The range of the temperature 25–41°C, limiting sensitivity of the instrument not less 0,1°C. The scene of the heat relief registered in projections pelvic organ in hypogastric`s area.

Results: Under chronic inflammation organ small basin in stage of the intensification occurred the reduction of the arterial influx in region of the small basin in 2–6 once, increase venous and lymphatic current in 1,5–3 times, increasing of the kinetic resistance in arterial riverbed and reduction in venous-lymphatic section, as well as reduction in 1,3–3,5 times. Herewith time of the filling microcirculation and venous riverbed. Use lymphogenic technology in correction of the chronic pelvic inflammatory disease brought about increase the arterial influx in small basin on 23%, time of the microcirculatory and venous division on 36%, initial and final velocity of the influx in 1,4 times, velocities and volume venous and lymphatic filling on 13–14%. When change the cofrom-carryings arterial, venous and lymphatic section approached to factor beside «practically normal» women. The offered diagnostic criteria degrees to insufficiency hemolymphocirculation in pool of the small basin under chronic inflammation in stage of the intensification beside women, as new on given reolymphovasography and remote teplovizion studies have allowed to value the condition an hemolymphocirculation in region.

Conclusion: Marketed in persisting work approach to treatment of the chronic pelvic inflammatory diseases with use of lymphogenic technology has shown pathogenetic directivity of the applying methods and, as effect, this high clinical efficiency, and as a result of reduction inflammatory process when recovering hemolymphocirculation in region of the small pelvic. The method of reolymphovasography for op-remissions of the breaches hemolymphocirculation in pool of the small basin is criterion to efficiency treatments chronic pelvic inflammatory disease.

Key words: reolymphovasography; chronic pelvic inflammatory diseases.